

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERÍA COMERCIAL

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL A TRAVÉS DEL SISTEMA DE AUDITORÍA DE
RIESGOS DEL TRABAJO (SART)
CASO: EMPRESA COMERCIAL TECNOESCALA S.A.”

ANDREA STEFANÍA MEJÍA GÁLVEZ

DIRECTOR: ING. MARCO YANEZ

QUITO, NOVIEMBRE 2014

DIRECTOR DE DISERTACIÓN:

Ing. Marco Yáñez

INFORMANTES:

Dr. Edgar Dávalos

Ing. Iván Rueda

DEDICATORIA

A Dios por derramar sus bendiciones sobre mí y llenarme de su fuerza para vencer todos los obstáculos desde el principio de mi vida estudiantil.

A mi madre por todo el esfuerzo y sacrificio, por brindarme todo su amor, comprensión y apoyo incondicional y sobre todo la confianza en cada momento de mi vida.

A mis Papis Abuelis que han sido padre y madre para mí, gracias a su sabiduría influyeron en mí la madurez para lograr todos mis objetivos.

A mis hermanos Camila y Andrés que han sabido comprenderme y apoyarme en los momentos más difíciles, alentándome a seguir adelante en medio de risas y abrazos.

A amigos quienes me han brindado su amistad sincera y han apoyado al logro de mis objetivos a lo largo de mi carrera

AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Marco Yáñez, Ing. Iván Rueda y al Dr. Edgar Dávalos quienes con sus lecciones y experiencias han influido en mi formación como profesional y han aportado para la culminación de este proyecto.

A la empresa Tecnoescala, a sus directivos y colaboradores quienes han permitido mi desarrollo profesional y han sido la base para la ejecución de este trabajo.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y a la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables por permitirme ser parte de ellos.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. General.....	4
1.3.2. Específicos.....	5
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	6
1.4.1. Teórica.....	6
1.4.2. Metodológica.....	6
1.4.3. Práctica.....	7
1.5. GENERALIDADES DE LA COMPAÑÍA.....	8
1.5.1. Descripción de la empresa.....	8
1.5.2. Misión.....	9
1.5.3. Visión.....	10
1.5.4. Valores.....	10
1.5.5. Diagrama de Proceso.....	11
1.5.6. Organigrama de funciones.....	13
1.6. GENERALIDADES.....	17
CAPÍTULO 2.....	18
2. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. SALUD OCUPACIONAL.....	18
2.1.1. Inicios de la Seguridad y Salud Ocupacional.....	20
2.1.2. Terminología Básica.....	23
2.1.3. Ley de prevención de Riesgos Laborales- Base Legal.....	27
2.2. MODELO ECUADOR.....	30
2.3. ELEMENTOS DEL MODELO DE GESTIÓN.....	31

2.3.1. Gestión Administrativa.....	32
2.3.2. Gestión Técnica.....	35
2.3.3. Gestión del Talento Humano.....	38
2.3.4. Procedimientos y Programas Operativos Básicos.....	40
2.4. SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.....	43
2.4.1. Riesgos Laborales.....	44
2.4.2. Clasificación de Riesgos Laborales.....	44
2.4.3. Identificación de Riesgos Laborales.....	51
2.4.4. Identificación de Actividades de trabajo.....	53
2.4.5. Identificación de Peligros.....	55
2.4.6. Estimación de Riesgo.....	56
2.4.7. Valoración de Riesgo.....	58
2.4.8. Medición de los Riesgos.....	58
2.4.9. Gestión del Riesgo Ocupacional.....	90
CAPÍTULO 3.....	93
3. DIAGNÓSTICO DE LA COMPAÑÍA TECNOESCALA S.A.....	93
3.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	93
3.2. ÍNDICE DE EFICACIA.....	94
3.3. CLASIFICACIÓN DE HALLAZGOS.....	95
3.4. LISTA DE VERIFICACIÓN.....	96
3.5. IDENTIFICACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS.....	109
3.5.1. Matriz de Triple Criterio.....	110
3.6. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO..	116
3.6.1. Riesgos Mecánicos.....	117
3.6.2. Riesgos Ergonómicos.....	120
3.6.3. Riesgos Psicosociales.....	126
3.6.4. Riesgos Físicos.....	131
3.6.5. Riesgos Químicos.....	132
3.6.6. Riesgos Biológicos.....	132

CAPÍTULO 4.....	133
4. PROPUESTA PARA LA COMPAÑÍA TECNOESCALA S.A.....	133
4.1.CONCEPTUALIZACIÓN DE SSO.....	133
4.2.GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	134
4.2.1. Política de Seguridad y Salud.....	134
4.2.2. Planificación.....	137
4.2.3. Organización.....	140
4.2.4. Integración- implantación.....	156
4.2.5. Verificación / Auditorías internas del cumplimiento de estándares.....	157
4.2.6. Control de las desviaciones del plan de gestión.....	157
4.2.7. Mejoramiento continuo.....	158
4.3. GESTIÓN TÉCNICA.....	158
4.3.1. Identificación de los Factores de Riesgo.....	159
4.3.2. Medición.....	163
4.3.3. Evaluación.....	169
4.3.4. Control Operativo.....	170
4.3.5. Vigilancia.....	176
4.4.GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO.....	176
4.4.1. Selección de Trabajadores.....	177
4.4.2. Información Interna y Externa.....	179
4.4.3. Comunicación Interna y Externa.....	180
4.4.4. Capacitación y Adiestramiento.....	180
4.5.GESTIÓN DE PROCEDIMIENTOS BÁSICOS.....	182
4.5.1. Investigación de accidentes y enfermedades Profesionales.....	183
4.5.2. Vigilancia de Salud.....	186
4.5.3. Planes de emergencia y contingencia.....	186
4.5.4. Auditorías internas e inspecciones.....	194
4.5.5. Equipos de protección individual y Ropa de trabajo.....	196

4.5.6. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.....	196
CAPÍTULO 5.....	201
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	201
5.1. CONCLUSIONES.....	201
5.2.RECOMENDACIONES.....	203
BIBLIOGRAFÍA.....	205
ANEXOS.....	208

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°1: Colaboradores por proceso.....	14
TABLA N°2: Distribución de puestos y género.....	16
TABLA N°3: Factores de Riesgo.....	50
TABLA N°4: Identificación de Riesgos.....	56
TABLA N°5: Niveles de Riesgo.....	57
TABLA N°6: Niveles de Iluminación Mínima para Trabajos Específicos.....	62
TABLA N°7: Niveles sonoros permitidos por tiempo de exposición.....	64
TABLA N°8: Valoración del Riesgo.....	67
TABLA N°9: Clasificación del Riesgo.....	68
TABLA N°10: Clasificación de peligrosidad por inhalación.....	69
TABLA N°11: Clasificación de Peligrosidad por contacto con la piel.....	70
TABLA N°12: Tendencia a formar polvo.....	71
TABLA N°13: Cantidad de sustancia utilizada.....	71
TABLA N°14: Puntuación de las posturas del Grupo A.....	77
TABLA N°15: Puntuación de las posturas del Grupo A.....	77
TABLA N°16: Puntuación por la fuerza o carga.....	78
TABLA N°17: Puntuación Final.....	79
TABLA N°18: Evaluación de la categoría de acción a partir de las posturas y cargas	83
TABLA N°19: Valoración de la postura por tiempo de exposición.....	84
TABLA N°20: Consideración en la aplicación de los métodos.....	85
TABLA N°21: Ficha técnica del método Navarra.....	86
TABLA N°22: Clasificación de Hallazgos.....	95
TABLA N°23: Lista de Verificación.....	97
TABLA N°24: Diagnóstico de la Evaluación inicial.....	107
TABLA N°25: Evaluación de los elementos del Sistema de Gestión.....	108
TABLA N°26: Matriz de Triple Criterio.....	111
TABLA N°27: Matriz de Riesgo.....	112
TABLA N°28: Porcentaje por tipo de riesgo.....	115
TABLA N°29: Identificación de Riesgos Mecánicos por puesto de trabajo.....	117
TABLA N°30: Valoración del riesgo Mecánico.....	119

TABLA N°31: Identificación y descripción del puesto a evaluar.....	121
TABLA N°32: Evaluación Riesgos Psicosociales, Test Navarra.....	127
TABLA N° 33: Planificación de Seguridad y Salud de Tecnoescala.....	139
TABLA N° 34: Mandatos legales de acuerdo al tamaño de la empresa.....	141
TABLA N° 35: Programa de Vigilancia de Salud.....	146
TABLA N° 36: Estándares de desempeño.....	150
TABLA N° 37: Frecuencia de Indicadores Proactivos.....	152
TABLA N° 38: Indicadores de impacto que miden la efectividad del sistema.....	153
TABLA N° 39: Indicadores que miden la efectividad.....	155
TABLA N° 40: Puestos expuestos a potenciales accidentes.....	162
TABLA N° 41: Equipos de Protección Personal por puesto de trabajo.....	174
TABLA N° 42: Proceso de Selección de personal	178
TABLA N° 43: Programa de capacitación anual.....	182
TABLA N° 44: Inspecciones de Seguridad y Salud en el trabajo.....	195
TABLA N° 45: Resumen de riesgos laborales y sus consecuencias en la salud de los trabajadores de Tecnoescala.....	198
TABLA N° 46: requisitos dentro del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.....	200

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N°1: Diagrama de procesos.....	12
FIGURA N°2: Organigrama funcional.....	13
FIGURA N°3: Elementos del Modelo de Gestión.....	32
FIGURA N°4: Pasos para analizar y evaluar los riesgos.....	53
FIGURA N°5: Valoración del riesgo.....	58
FIGURA N°6: Etapas del modelo COSHH Essentials.....	68
FIGURA N°7: Volatilidad de los líquidos.....	70
FIGURA N°8: Clasificación de las posturas del Grupo A.....	73
FIGURA N°9: Clasificación de las posturas del Grupo B.....	74
FIGURA N°10: Hoja de Puntuación RULA.....	76
FIGURA N°11: Puntuación por el uso muscular.....	78
FIGURA N°12: Niveles de Acción.....	80
FIGURA N°13: Códigos para el registro de las posturas y carga o fuerza realizada.	81
FIGURA N°14: Fases de evaluación e intervención de los riesgos psicosociales.....	89
FIGURA N°15: Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales.....	89
FIGURA N°16: Análisis del Grupo A, Extremidades Superiores.....	122
FIGURA N°17: Análisis del Grupo B, Cuello, Tronco y Extremidades Inferiores...	123
FIGURA N°18: Resultados Métodos Rula.....	124
FIGURA N°19: Resultados Generales.....	125
FIGURA N°20: Proceso de Evaluación de Riesgos.....	170
FIGURA N°21: Organigrama del plan de emergencia.....	188

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

El tema de Seguridad y Salud Ocupacional se ha convertido en una gran preocupación hoy en día para el empleador. Los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales implican, para las empresas, grandes pérdidas económicas y esto conlleva a un incremento en los costos de producción que ocasionan que las mismas sean menos competitivas dentro del mercado.

El uso de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional dentro de las empresas tiene que ir encaminado hacia la disminución de los riesgos a los que están expuestos los colaboradores dentro de todas las áreas de trabajo. Es por ello que con el fin de reducir los costos, cabe hacer la diferenciación entre los ocasionados por la prevención y los costos totales generados para un potencial accidente para determinar cuál es la relación e importancia entre los términos prevención y corrección.

La gestión técnica, que debe ejercer un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, debe incluir: identificación, medición, evaluación, control y vigilancia, para lograr de esta manera una disminución en la frecuencia de accidentes y enfermedades profesionales sin dejar de lado la satisfacción laboral.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuando se pretende hablar de seguridad y salud ocupacional se abarca un gran conjunto de medidas que garanticen la seguridad biopsicosocial de los empleados, lo que conlleva a un resultado positivo en el desarrollo económico de la empresa.

Factores físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos, ambientales y psicosociales han estado presentes a lo largo de la historia; la misma evolución ha proporcionado diversas herramientas que si bien es cierto facilitan y agilitan el trabajo humano también han generado accidentes o enfermedades laborales a partir de su uso, especialmente cuando éste es inapropiado.

El mundo laboral ha sido testigo de muchos accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, esto conlleva a que sea una de las causas

principales de la problemática en la salud de la población económicamente activa. Es por ello que se invita al análisis de cada una de las características de la salud en las diferentes áreas profesionales.

Si bien es cierto las empresas industriales, constructoras y aquellas que implican el uso constante de maquinaria pesada son las más propensas a percibir accidentes propios del trabajo, no hay que dejar de lado aquellas empresas comerciales, de nivel administrativo con un riesgo menor pero presente dentro de sus colaboradores. Es por ello que la empresa Tecnoescala S.A. desea poner su compromiso en toda labor que realizan sus empleados a fin de que no estén expuestos a riesgos y peligros que pueden afectar su salud y por ende su desempeño.

Tecnoescala S.A. es una empresa comercial ecuatoriana que ya ha estado en actividad económica desde el año 2004, es distribuidora autorizada de equipos de laboratorio a nivel nacional de importantes marcas internacionales, lo que le da un giro administrativo casi en su totalidad pero no por ello está exenta de esta problemática, especialmente lo que a riesgos ergonómicos, sociales, psicosociales y accidentes de trabajo se trata.

Tecnoescala S.A. cuenta con un total de 16 trabajadores lo que la convierte en una pequeña empresa; en la actualidad la mayor parte de los planes de seguridad y salud ocupacional se enfocan en empresas industriales, con

grandes fábricas pero la realidad es otra, el Ministerio de Relaciones Laborales y el Seguro Social ha puesto como requisito para las empresas contar con un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para preservar el bienestar de los colaboradores.

Es por ello que se desea implementar dentro de esta compañía un sistema que abarque todos los riesgos que conlleva la actividad laboral con el fin de evitar accidentes y enfermedades profesionales que pueden incluso ocasionar pérdidas humanas. El sistema a implementarse debe estar de acuerdo a la actividad económica de la empresa que le ayude a mitigar todos los riesgos anteriormente citados.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 General

Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a través del Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo (SART) para la empresa comercial “TECNOESCALA S.A.”

1.3.2 Específicos

- Desarrollar un diagnóstico actual de la organización sobre las condiciones de trabajo y salud en Tecnoescala en base al cumplimiento de la normativa ecuatoriana en seguridad y salud ocupacional.
- Identificar los riesgos existentes dentro de la organización y evaluarlos para determinar la importancia de tomar medidas correctivas de seguridad.
- Realizar una identificación, medición y evaluación del factor de riesgo ergonómico y psicosocial de la población trabajadora.
- Establecer las principales medidas, soluciones y políticas que se deben implementar en Tecnoescala con respecto a la seguridad y salud de sus colaboradores.
- Proponer criterios y pautas necesarias en materia de SSO para integrar a toda la población trabajadora creando con esto una verdadera cultura en Seguridad y Salud Ocupacional dentro de Tecnoescala.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.4.1 Teórica

Lo que se busca con el presente trabajo es demostrar la importancia que tiene el desempeño laboral en las organizaciones y su alta relación con la seguridad laboral a través de la minimización de los factores de riesgo existentes en la actividad laboral, todo esto amparado en el marco legal existente (SART), el mismo que ayudará a preservar y mejorar la salud colectiva e individual de los trabajadores mediante la puesta en práctica de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Para poder aplicar el marco legal es importante definir los procedimientos bajo los cuales trabaja la compañía Tecnoescala. El modelo de gestión deberá ser levantado a partir del marco legal existente y las normas establecidas por el Ministerio de Relaciones Laborales y el IESS.

1.4.2 Metodológica

Para poder iniciar con la investigación de este trabajo será necesario realizar una investigación de campo con el fin de poder identificar los riesgos de la compañía. Esta información será recolectada a través de

la observación, encuestas y fuentes visuales como fotografías que servirán como punto de partida para continuar con la parte técnica.

Una vez obtenidos los datos se deberá realizar una evaluación de los mismos para elaborar una matriz de riesgos que permita conocer la situación inicial de la empresa y con ella generar las mejoras y soluciones.

La obtención de información a través de fuentes secundarias también es primordial en el desarrollo de este proyecto puesto que de ahí se obtendrán las pautas dentro del contexto del entorno. Al hablar de fuentes secundarias nos referimos a los artículos existentes sobre el tema tanto en internet como libros de texto.

1.4.3 Práctica

El presente trabajo de investigación tiene dos fines principales, por una parte el poder prevenir y controlar los factores de riesgo que están presentes en el ambiente de trabajo de la compañía Tecnoescala, los mismos que pueden provocar accidentes y enfermedades ocupacionales, todo esto a través de la generación de objetivos y

acciones y a su vez poder cumplir con las normas que dictan los entes gubernamentales como son el IESS y el MRL.

Por otro lado la elaboración de esta investigación servirá como cumplimiento al requisito previo a la obtención del título de Ing. Comercial. Finalmente los resultados obtenidos en esta investigación servirán de sustento para futuras investigaciones o Tesis de grado en la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

1.5 GENERALIDADES DE LA COMPAÑÍA

1.5.1 Descripción de la empresa

En el 2004 se funda la empresa comercial Tecnoescala S.A., siempre ha buscado satisfacer las necesidades de sus clientes principalmente en cuanto al control de Calidad dentro de los sectores: Químico, Alimenticio, Farmacéutico, Educativo y la Industria en general.

Tecnoescala S.A. inicia la distribución de la línea analítica y de Laboratorio de los productos fabricados por Mettler Toledo, una de las principales compañías fabricantes de básculas y balanzas a nivel

mundial (de origen Suizo), posteriormente Tecnoescala S.A. logró la representación de compañías de 1er nivel y se posiciona en el mercado Ecuatoriano como líder en la venta y servicio de balanzas de precisión y equipo de laboratorio en general.

Tecnoescala S.A. ha conseguido a través de los años, brindar un servicio de alta calidad en base a su acreditación bajo la norma ISO 17025, sus altos estándares de calidad aceptados por el INEN y la OAE han permitido una gran aceptación por parte de sus clientes a nivel nacional.

Tecnoescala S.A. cuenta con equipos garantizados además que cuenta con personal capacitado para dar servicio técnico pre y post venta, a más de conseguir rentabilidad para sus accionistas, uno de sus principales objetivos estratégicos de Tecnoescala S.A. es velar por la salud y el bienestar de todos y cada uno de sus colaboradores.

1.5.2 Misión

Tecnoescala S.A. es una compañía con presencia a nivel nacional dedicada a la importación, venta, calibración y servicio técnico de equipos de laboratorio para el sector Industrial, Educativo, Público y

Laboratorios de ensayo; comprometida hacia la calidad, servicio y satisfacción del cliente con el soporte del talento humano capacitado recursos y tecnología de punta, potenciando la rentabilidad y los valores Institucionales.

1.5.3 Visión

En los próximos 5 años mantener el liderazgo a nivel nacional con nuestras marcas exclusivas de representación, incrementar el alcance de nuestro Laboratorio acreditado bajo norma ISO 17025 mediante el compromiso y esfuerzo del talento humano especializado.

1.5.4 Valores

Confianza: hacia el cliente y la empresa en el producto y servicio que se entrega

Responsabilidad: En el servicio que brindamos, nuestros procesos y resultados.

Confidencialidad: en la reserva que guardamos de nuestros clientes.

1.5.5 Diagrama de Proceso

Tecnoescala S.A no cuenta con un diagrama de proceso por lo que se procedió a realizar uno en base a las actividades que realiza la empresa y así poder tener claro qué puestos intervienen en su proceso económico.

 TECNOESCALA S.A.		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CODIGO	Proceso: PROCESO TECNOESCALA S.A.	
Edición: 01		Pág. 1 de 1

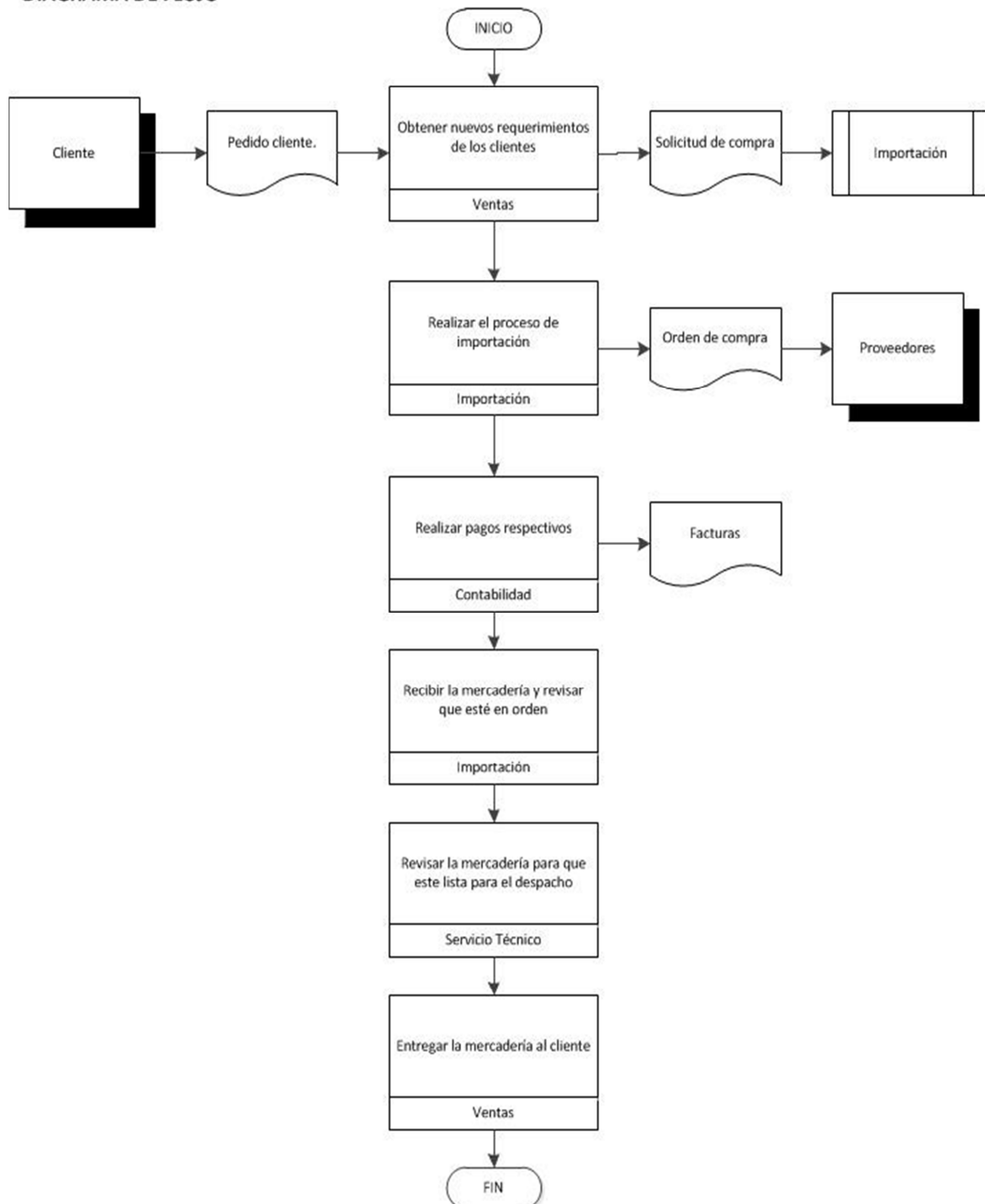
DIAGRAMA DE FLUJO

Figura N°1- Diagrama de procesos

1.5.6 Organigrama de funciones

Tecnoescala S.A. tiene una estructura organizacional de tipo vertical lo cual puede apreciarse en el organigrama presentado a continuación:

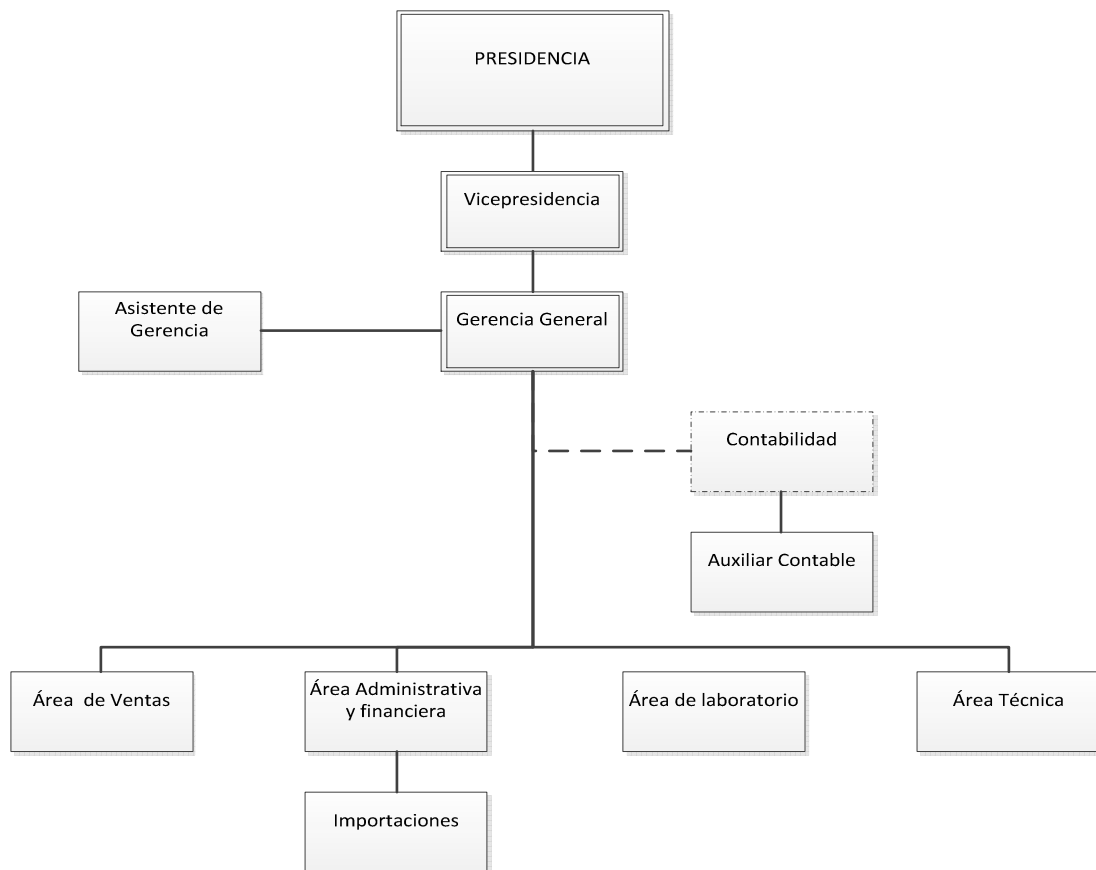


Figura N° 2 – Organigrama funcional

La estructura organizacional de la empresa está basada en 3 procesos:

- **Proceso Comercial:** Dentro de este proceso se incluyen las áreas de: Ventas y Marketing.

- **Proceso Operacional:** En este proceso se encuentran las áreas de: Servicio Técnico y Laboratorio de Análisis.
- **Proceso Administrativo:** Se encuentran las áreas de: Gerencia, Contabilidad, Administración, Cartera, Recursos Humanos, Norma ISO 17025, Compras, Importaciones, Inventario.

Número de colaboradores por proceso:

Tabla N° 1.- Colaboradores por proceso

Proceso Comercial	3
Proceso Operacional	6
Proceso Administrativo	7
TOTAL EMPLEADOS	16

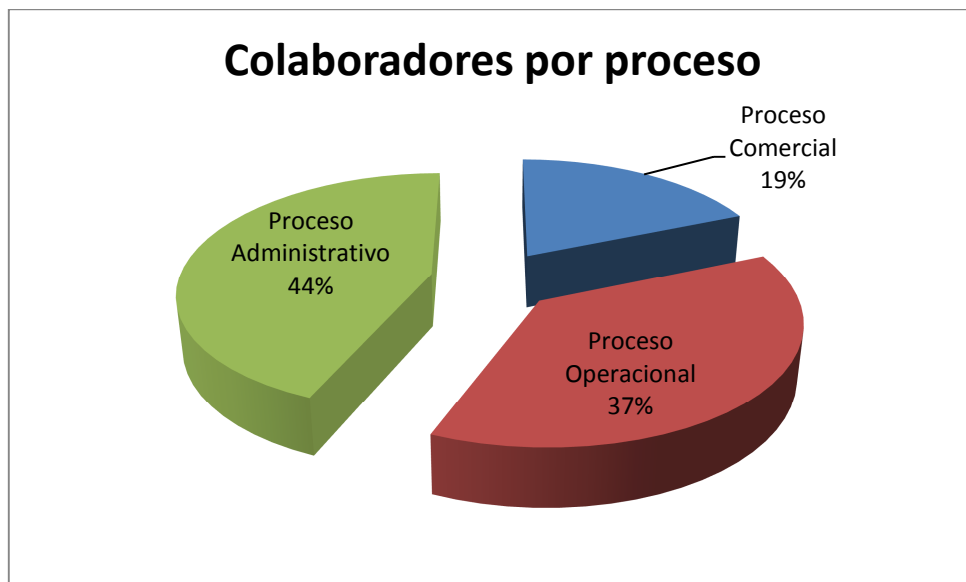


Gráfico N°1.- Colaboradores por proceso

El Gráfico N° 1 muestra que el 44% de los trabajadores desempeñan sus actividades en el área administrativa, ejerciendo varias actividades como:

- Área Administrativa: Compras, importaciones, facturación, control de cartera, despachos, contabilidad, gerencia, entre otras actividades.

El Proceso operacional cuenta con un 37% de colaboradores desempeñando las siguientes actividades:

- Área Operacional: Servicio técnico, reparaciones, calibraciones de equipos de laboratorio en sitio y dentro de las instalaciones de Tecnoescala, realización de análisis de muestras.

El 19% está enfocado al personal que desempeña funciones comerciales, como son ventas, seguimientos de cotizaciones, visitas para analizar los requerimientos del cliente, ofrecer nuevos productos y destacar sus beneficios al cliente.

El 69% de los colaboradores de Tecnoescala son hombres y el 31% son mujeres entre los 23 y 50 años.

En base a los puestos que ocupan, el personal se distribuye de la siguiente manera:

Tabla N° 2.- Distribución de puestos y género

Puesto	Actividades	Total	Hombres	Mujeres
Presidente	Ejerce Representación legal	1	1	
Vicepresidente	Ejerce Representación legal	1		1
Gerente General	Toma de decisiones	1	1	
Asistente de Gerencia y Ventas	Soporte a gerencia y ventas	1		1
Asistente	Actividades de marketing	1		1
Vendedores	Actividades comerciales, soporte postventa	2	2	
Asistente Administrativa	Soporte administrativo	1		1
Asistente de Importaciones	Manejo de las importaciones de la empresa	1		1
Auxiliar Contable	Manejo de cartera, despachos y soporte contable	1	1	
Técnicos	Calibraciones, reparaciones, mantenimientos de equipos.	5	5	
Jefe de laboratorio de análisis	Realización de análisis de laboratorio	1	1	
TOTAL EMPLEADOS		16	11	5

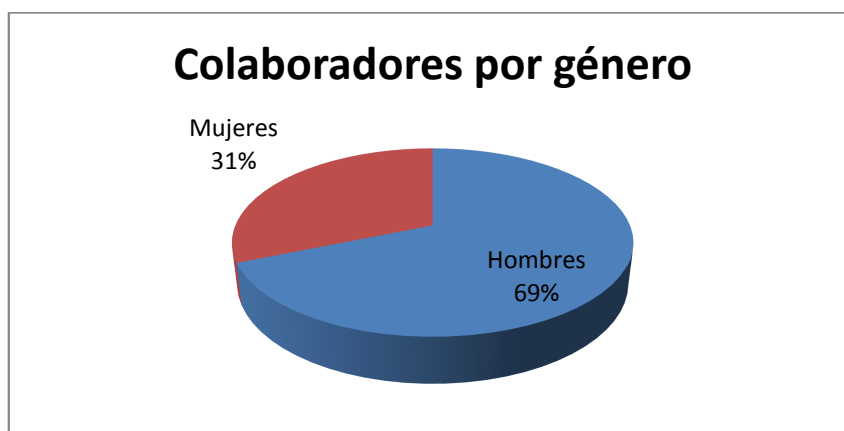


Gráfico N°2.- Colaboradores por género

1.6 GENERALIDADES

Al implementar normas de calidad y seguridad ocupacional en las compañías los principales beneficios son: el aumento de la productividad, un mayor compromiso por parte de los colaboradores al sentirse parte de una misma entidad que trabaja bajo un objetivo común, un mayor cuidado del bienestar de los colaboradores y cumplimiento de los requerimientos del cliente acompañado de una mejora continua.

Es importante que todas las empresas logren establecer lineamientos para su propio sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en donde se presente la relación entre los costos de prevención y los costos reales para un potencial accidente. Es por ello que en este trabajo se pretende abordar el tema de prevenir y corregir dentro de un Sistema de Gestión Integrado e Implantado en la empresa Tecnoescala.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 SALUD OCUPACIONAL.

De acuerdo con la OMS, la Salud Ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y seguridad en el trabajo. Además procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones del trabajo realzando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez que busca habilidad a los trabajadores para que lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible. (Definición.DE, 2014)

La salud ocupacional y la prevención de sus riesgos son consideradas a nivel mundial pilares fundamentales en el desarrollo de un país. Se puede decir que es una lucha contra la pobreza, ya que sus acciones son dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores cuyos resultados ofrecen mejor y mayor fuerza de trabajo y un bienestar que promulga al desarrollo de las empresas y por ende de cada uno de los países.

Dentro de lo que se refiere a la Seguridad y Salud Ocupacional, ésta persigue un objetivo común que es el de reducir las pérdidas económicas que son

derivadas de la mala administración o gestión inadecuada lo que conlleva a las siguientes aclaraciones: (IESS, 2014)

- Un sistema de Seguridad Ocupacional tenderá a la disminución de la búsqueda de culpables de los accidentes ocurridos dentro de la organización lo que permitirá una mejor comunicación y una mejor identificación de las causas básicas de los accidentes así como una profunda corrección con el fin de evitar sucesos similares posteriores.
- La administración de la empresa deberá incluir dentro de sus procesos un enfoque de identificación, evaluación y minimización de accidentes y pérdidas laborales.
- El trabajo que realiza cada colaborador deberá estar guiado gracias a las buenas prácticas laborales basadas en hechos de calidad y seguridad.
- Existirá mayor exigencia por parte de la sociedad hacia las empresas a promover y utilizar en sus procesos temas de seguridad y salud ocupacional.
- Se profundizará el tema de la ergonomía y su adaptación al trabajo diario para evitar daños a la salud.

Finalmente se puede recalcar que la Salud Ocupacional permite el enriquecimiento humano y profesional en el trabajo.

2.1.1 Inicios de la Seguridad y Salud Ocupacional

No siempre la seguridad y salud ocupacional fue un tema que se haya abordado con la importancia que se merece. Los programas de seguridad y salud aparecen a inicios de este siglo en donde la legislación laboral ha empujado a las empresas a velar por el bienestar de sus colaboradores.

Los primeros hallazgos de seguridad y salud en el trabajo mostraron que, los trabajadores al ejercer sus actividades de manera individual, era la primera causa de accidentes en el lugar del trabajo mucho más que las mismas condiciones laborales, esto indica que la falta de conocimiento por parte del colaborador influenciaba en un mayor porcentaje a los accidentes y pérdidas en las empresas.

Se dará un vistazo a través de las diferentes épocas que han marcado de manera relevante al tema de salud ocupacional, esto va desde la época primitiva o edad antigua pasando por la edad media o época feudal, la revolución industrial y finalmente la edad moderna (Francisco & Enriqueta, 2012):

- EDAD ANTIGUA

En si podemos afirmar que el trabajo nace de la necesidad de los individuos de sobrevivir, esto significa poder alimentarse, vestirse y sobretodo tener un lugar en donde mantenerse a salvo. Con el paso del tiempo el hombre ha tenido que adaptarse a los diferentes cambios sociales y naturales lo que ha incrementado el número de riesgos y situaciones capaces de originar enfermedades o accidentes.

Es así que en la época primitiva si bien no existen evidencias de utilización de medicina laboral había creencias mágicas, religiosas que trataban las enfermedades ocasionadas por el trabajo como el arado, ganadería, minería, etc.

- GRECIA Y ROMA

Durante la época de la esclavitud Hipócrates fue quien dio a conocer el tratado de aires y aguas en donde se mencionaban varias soluciones de salubridad, climatología y fisioterapia que son

factores determinantes al momento de hablar de enfermedades y salud ocupacional social y familiar.

- **EDAD MEDIA**

A medida que avanza el tiempo el Estado y el Gobierno empieza a proteger a los ciudadanos, de esta manera aparece la salud pública. Se crean hospitales y centros de beneficencia que dieron prestaciones y asistencia a colaboradores y a la sociedad en general.

- **EDAD MODERNA**

A partir de la declaración de los derechos humanos en Francia en 1789 se puede mencionar un gran escalafón en el deseo de protección de los seres humanos y por ende del trabajador, esto va a la par del crecimiento industrial y tecnológico.

Poco a poco se emitieron ordenanzas en donde se luchaba por el mejoramiento de la salud de la clase trabajadora. En la actualidad Países como la India, Estados Unidos, entre otras grandes potencias mundiales, han encontrado la necesidad de implementar sistemas de gestión dentro de los procesos industriales y es así en la década

de los 80's hasta la actualidad las tasas de muertes y accidentes han ido disminuyendo.

Los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo han permitido controlar y dirigir las organizaciones con respecto al bienestar de los trabajadores, hoy en día es un término muy utilizado pero que debe expandirse a todos los niveles organizativos y a la sociedad en general.

2.1.2 Terminología básica

- **Accidente del Trabajo:** Es un suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador/a lesión corporal o perturbación funcional, la muerte inmediata o posterior; con ocasión o consecuencia del trabajo. También se considera accidente de trabajo, el que puede sufrir el trabajador al ir desde su domicilio a su lugar de trabajo o viceversa. (IESS, 2013)
- **Enfermedad Profesional:** Es la afección aguda o crónica causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo, que realiza el trabajador(a) y que produce incapacidad. (IESS, 2013)

- **Incidente de trabajo:** Son clasificados como sucesos que no producen daños, es decir no son significativos pero evidencian riesgos presentes en el trabajo. (IESS, 2013)
- **Riesgo:** Es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Es decir es la combinación de la probabilidad de que un evento ocurra y la severidad de la lesión, daño, insatisfacción o enfermedad que esta pueda causar. (IESS, 2013)
- **Riesgo Laboral:** se denomina "riesgo laboral" a todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño, pudiendo cuantificarse. (IESS, 2013)
- **Daño:** Es la enfermedad, patología o lesión sufrida con motivo u ocasión del trabajo. Puede clasificarse en: accidentes del trabajo, enfermedades profesionales, fatiga, estrés, insatisfacción. (Puigmitjà, 2011)
- **Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional:** Es un documento en el cual establece reglas de prevención ante los riesgos identificados en la organización, previo a un diagnóstico o identificación de los riesgos laborales. Involucra un esfuerzo conjunto de todo el personal que conforma la organización en tema de prevención de tal manera que los derechos y responsabilidades sean compartidas en lo referente al tema de Seguridad y Salud. (Higiene Industrial y Ambiente, 2012)

- **Factor de Riesgo:** Se entiende bajo esta denominación, la existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. (IESS, 2013)
- **Acto inseguro:** Acción de un trabajador que se desvía de los procedimientos de trabajo seguro, que causa o contribuye a un accidente. (IESS, 2013)
- **Condición insegura:** Cualquier condición de estructuras, materiales, herramientas, equipo, maquinarias u otras condiciones del ambiente del trabajador que causa o contribuye a un accidente. (IESS, 2013)
- **Análisis de riesgos:** Proceso por el cual se realiza la identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo mediante técnicas estandarizadas y homologadas. (IESS, 2013)
- **Salud Ocupacional:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.
- **Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo (SART):** Tiene como objeto normar los procesos de auditoria técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo, por

parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social. (Sasoec Consultores, 2014)

- **Gestión administrativa:** Según el SART es el conjunto de políticas, estrategias y acciones que determinan la estructura organizacional, asignación de responsabilidades y el uso de recursos, en los procesos de planificación, implementación y evaluación de la seguridad y salud.
- **Gestión del Talento Humano:** El Decreto 2393 define como el sistema integral e integrado que busca identificar, desarrollar, aplicar y evaluar los conocimientos, habilidades y aptitudes del trabajo; orientados a seleccionar y potenciar el capital humano, que agregue valor a las actividades organizacionales y elimine o minimice los actos que llevan a los siniestros laborales.
- **Gestión técnica:** Sistema normativo, herramientas y métodos que permiten identificar conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajos; y, establecer las medidas correctivas a fin de prevenir y minimizar las condiciones subestándares que conducen a siniestros laborales y pérdidas organizaciones, según Decreto 2393.
- **Procesos Operativos Básicos:** Comprenden la ejecución de planes de emergencia y contingencia, reporte e investigación de accidentes y enfermedades profesionales, mantenimientos, preventivos, predictivos y correctivos, incluye la inspección de las condiciones de seguridad y equipos de protección personal, según Decreto 2393.

- **Ergonomía:** La ergonomía estudia la gran variedad de problemas que se presentan en la mutua adaptación entre el hombre y la máquina y su entorno buscando la eficiencia productiva y bienestar del trabajo. (Arlsura, 2014)
- **Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional:** Es la administración de la prevención, eliminación y control de los peligros que puedan ocasionar riesgos a la seguridad y salud del trabajador. Se hace a través de Procedimientos, Registros, Reglamento Interno de Seguridad, Planes de emergencia y contingencia, etc. y estos son liderados por la Dirección de la empresa. (Casa del Monte SAC, 2002)
- **Diagnóstico inicial del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional:** Es una evaluación preliminar del estado de la compañía en el tema de Seguridad y Salud Ocupacional, principalmente para analizar y determinar en qué grado se cumple con la normativa legal existente. (Casa del Monte SAC, 2002)
- **Equipos de protección personal (EPP):** Comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. (Montanares, 2013)

2.1.3 Ley de Prevención de Riesgos Laborales – Base Legal

Hoy en día el panorama que vive la Seguridad y Salud Ocupacional está cambiando, se ha logrado así una mayor preocupación por la

comunidad laboral, entendiendo así que este tema debe estar implicado en el cometido empresarial. Se han generado ciertos elementos que mitigan esta preocupación como son programas de salud ocupacional que buscan crear herramientas para la prevención y control de enfermedades y riesgos laborales, fomentando una cultura de seguridad.

El accionar del Ministerio de Relaciones Laborales y del Gobierno es también muy importante dentro de este proceso y es así que los programas de seguridad y salud en el trabajo son amparados bajo las siguientes Normas que serán analizadas en el presente trabajo:

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584) y Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Resolución 957).- Según lo dispuesto en esta norma, los Países Miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) deberán desarrollar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basados en los siguientes aspectos: Gestión administrativa, Gestión Técnica y Gestión del Talento Humano y Procesos operativos básicos, establece también la obligatoriedad de tener una Política de prevención de Riesgos y velar por los derechos y cumplir con las obligaciones de los trabajadores y empleadores respectivamente.

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393).- Dentro de este Reglamento se encuentran las pautas de Seguridad y Salud ocupacional dentro del territorio ecuatoriano, principalmente trata los requisitos y obligaciones tanto del Estado como de las organizaciones, se aplicará en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, Resolución N° CD 390.- Este reglamento establece pautas preventivas y correctivas ante cualquier enfermedad o accidente laboral dentro y fuera del territorio ecuatoriano. Plantea índices de eficacia en el control de Seguridad y Salud Ocupacional y busca siempre la inserción laboral. (Reglamento del Seguro General de Riesgos Del Trabajo)
- Reglamento de Sistema de Auditorías de Riesgo del Trabajo (SART), Resolución N° CD 333 del 7 de Octubre del 2010.- El reglamento de SART tiene como objeto normar los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo, por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social. (Rolando, 2012)
- Constitución del Ecuador.- El Art 326, numeral 5 establece que “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un

ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, higiene y bienestar” (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador de 2007, 2008)

- Código de trabajo.- en su Art. 38 establece que: “Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social” (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013)

2.2 MODELO ECUADOR

La realidad actual del Ecuador es que los organismos de control nacionales tales como el IESS con la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo y el Ministerio de Relaciones Laborales buscan reducir en lo posible la cantidad de accidentes y enfermedades ocupacionales, esto será posible haciendo cumplir la legislación actual.

El modelo Ecuador de Seguridad y Salud Ocupacional busca proporcionar lineamientos que resulten efectivos al momento de diseñar e implantar un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional, a su vez se interesa en que el sistema de gestión implique a todos los niveles dentro de la

organización, alta y media gerencia, supervisores, gestores, trabajadores en general, tercerizados y subcontratados.

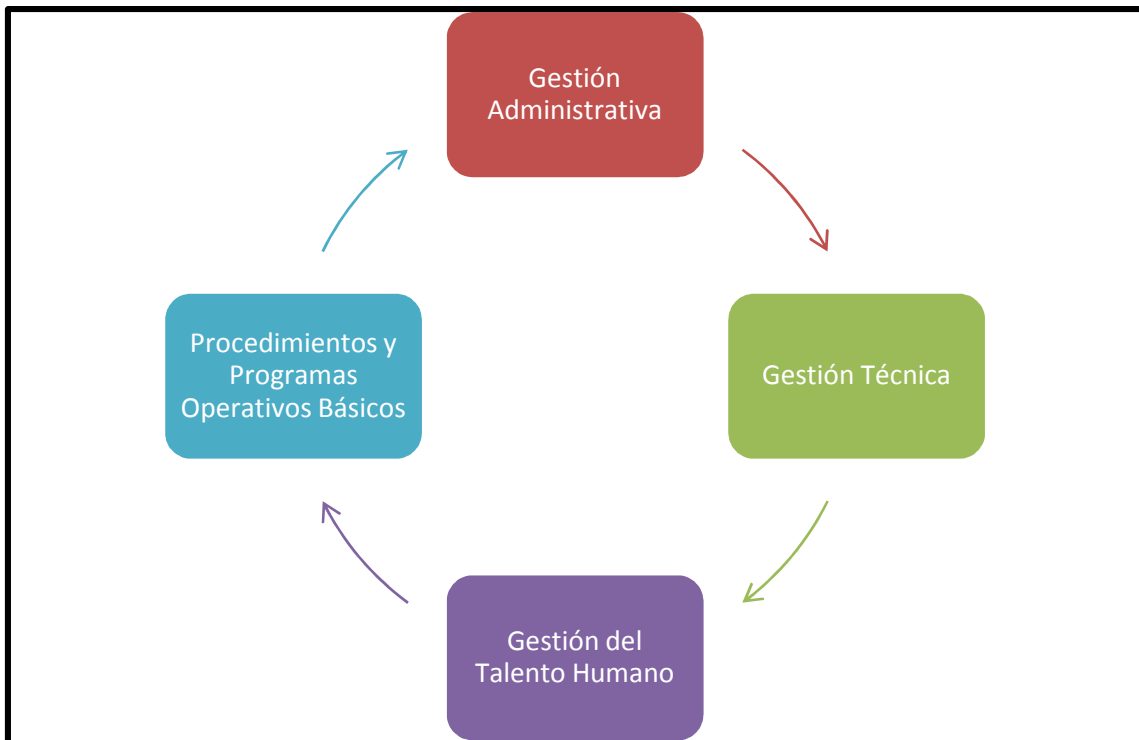
Este modelo se fundamenta en implicar en la gestión preventiva a los altos niveles de la organización con el fin de garantizar resultados relacionados directamente con la competitividad de la compañía de esta manera los índices de productividad llevarían al éxito de la empresa. Dentro de esta fundamentación el modelo se preocupa también de incluir a todos y cada uno de los colaboradores de la organización.

Cabe recalcar que el modelo Ecuador define sus elementos basándose en el tipo de empresa y la magnitud de sus riesgos.

2.3 ELEMENTOS DEL MODELO DE GESTIÓN

Los principales elementos que conforman el modelo de gestión son cuatros, los mismos que se han amparado en la Resolución CD 333 del IESS la misma que fue emitida en el RO N° 319 del 12 de Noviembre del 2010.

Estos aspectos han sido formulados en base al objetivo de medir la Eficacia del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Estos aspectos son:



Fuente: IESS,2013

Figura N° 3.- Elementos del Modelo de Gestión

2.3.1 Gestión administrativa

Este elemento sirve como base para prevenir, medir y controlar las falencias específicamente administrativas dentro de la organización. La gestión administrativa establece responsabilidades en el tema de salud y seguridad en los mandos superiores estableciendo así el compromiso y liderazgo que posteriormente envolverá a todos los colaboradores.

Según la Resolución N° CD 333 del IESS, la gestión administrativa comprende siete puntos que deben tomarse en cuenta:

a. Política: esta debe estar ligada a la política general de la compañía.

Las características principales que debe tener la política de seguridad y salud ocupacional son:

- Ser correspondiente y apropiada al giro de negocio.
- Comprometer recursos de la compañía.
- Introducir el compromiso por parte de todos los miembros de la compañía
- Debe ser transmitida y expuesta a todos los niveles.
- Debe ser implementada, documentada y mantenida.
- Debe regirse a las leyes vigentes y someterse a actualizaciones cuando lo requiera.

b. Planificación: dentro de este punto es necesario realizar un diagnóstico preliminar del estado de la compañía en lo que respecta a Seguridad y Salud Ocupacional, una vez que tenemos el diagnóstico de la compañía es importante analizar los siguientes puntos:

- Planes administrativos y de control a corto mediano y largo plazo de acuerdo con los riesgos de la empresa, deben tener objetivos relevantes hacia todos los niveles.
- Matriz de planificación que incluya actividades rutinarias y no rutinarias con cronogramas de actividades, responsables y fechas de realización.
- Debe contener y establecer los recursos que se utilizarán.

c. Organización: la compañía deberá cumplir con algunos requisitos:

- Tener un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo previamente autorizado por el Ministerio de Relaciones Laborales y que esté acorde a las actividades de la empresa.
- Establecer responsabilidades en el área de Salud y Seguridad Ocupacional que integre a todos los miembros de la organización a través de la creación de comités de seguridad amparados y aprobados por el MRL.
- Se deben mantener la información del sistema de gestión actualizada, esta información comprende manuales, procedimientos, registros, reglamentos, etc.
- Debe tener personal capacitado en el área de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por las autoridades competentes.

d. Implementación: Es importante registrar y documentar las actividades del plan que se están llevando a cabo. Es necesario que

se implementen los puntos anteriormente descritos de la política, la planificación y la organización.

- e. Verificación: para este punto se procederá a verificar de manera cualitativa y cuantitativa los puntos relacionados con la gestión administrativa, técnica, del talento humano y los procedimientos operativos básicos.
- f. Control de desviaciones: Se programan en este punto controles para analizar las desviaciones y falencias y organizar procedimientos correctivos.
- g. Mejoramiento continuo: Implementar criterios de mejora continua dentro del ámbito de Seguridad y Salud Ocupacional que beneficien a la empresa.

2.3.2 Gestión técnica

Según el IESS en la Resolución CD 333, esta previene y controla los fallos técnicos dentro de la organización, su principal objetivo es actuar antes que ocurra cualquier tipo de accidente. Esta gestión integra los niveles ambientales y biológicos y divide a los riesgos en

seis categorías, que se verán con mayor detalle en los siguientes puntos:

- Riesgo Físico
- Riesgo Mecánico
- Riesgo Químico
- Riesgo Biológico
- Riesgo Ergonómico
- Riesgo Psicosocial

Una vez que la gestión técnica clasifica a los riesgos en cinco grupos es la encargada de:

a. Identificación de factores de riesgo: En este punto se procede a:

- Analizar e identificar los factores de riesgo de cada puesto de trabajo, es necesaria la obtención de flujos de procesos que permitan aclarar las funciones de cada colaborador.
- Es importante contar con registros de las materias primas, productos utilizados en los procesos así como las fichas técnicas de productos químicos utilizados.
- La empresa debe contar con los registros médicos de los trabajadores.

- b. Medición de factores de riesgo: Una vez identificados los riesgos en cada puesto de trabajo se procede a la medición de la intensidad de los mismos a través de métodos y procedimientos reconocidos nacional o internacionalmente.
- c. Evaluación de los factores de riesgo: Para evaluar los niveles de los factores de riesgos es necesaria la comparación de éstos con los estándares ambientales y biológicos vigentes en las Leyes, Convenios Internacionales y demás normas.
- d. Control de factores de riesgo: Se ejercerá un programa de control de los riesgos previo a su evaluación, en donde se tomarán en cuenta los siguientes puntos:
- Diseño
 - Fuente
 - Medio de Transmisión
 - Receptor.

Se controlará también las conductas de los trabajadores, la gestión administrativa y organizacional de la empresa.

- e. Vigilancia ambiental y de salud: es necesario que existan programas de vigilancia ambiental de salud que mantengan su accionar en pro de la organización.

Se deben mantener registros de control y verificación ambiental por veinte años para poder respaldar frente a una autoridad competente. Dentro de estos registros deben contar los exámenes médicos pre ocupacionales, exámenes médicos anuales, entre otros, los mismos que se manejan con total confidencialidad guardando el respeto y la intimidad del trabajador.

2.3.3 Gestión del Talento Humano

La gestión del Talento Humano según la Resolución CD 333 del IESS busca introducir compromiso e implicación en cada uno de los niveles dentro de la organización específicamente en el tema de seguridad y salud ocupacional. Busca desarrollar competencias que aporten a la prevención de accidentes ocupacionales.

Las fases que comprende la Gestión del Talento Humano son:

- a. Selección: una vez que se han definido los riesgos por puesto de trabajo se procede a la selección del personal basado en sus competencias en relación a los riesgos que implica el cargo que se va a realizar. Se debe ejecutar programas de selección que garanticen la competencia física y mental del trabajador y de existir

algún déficit se puede respaldar de posteriores capacitaciones, adiestramientos, entre otros.

- b. Información interna y externa: Se debe tener un sistema interno que informe a los trabajadores los riesgos a los que se somete su puesto de trabajo así como la manera de prevenirlos. De igual manera se gestionará la información externa a asociaciones y público en general que tenga relación con la compañía sobre la seguridad y salud ocupacional que abarca a la empresa.
- c. Comunicación: se debe crear un sistema de comunicación integral vertical en donde los altos mandos comuniquen al resto del personal la política, reglamentos, organización, responsabilidades en seguridad y salud ocupacional, etc. así como los trabajadores indicarán cualquier condición o acción que atente contra la seguridad y salud dentro del ámbito laboral.
- d. Capacitación: es importante generar programas de capacitación que impliquen a todos los niveles de la compañía para que tengan conocimiento de sus responsabilidades en Seguridad y Salud Ocupacional. Este programa de capacitación debe ser documentado y debe incluir:

- Identificación de responsabilidades y necesidades de capacitación
- Definición de cronogramas planes y objetivos
- Evaluación del programa de capacitación.

e. Adiestramiento: a diferencia de la capacitación, el adiestramiento implica especialización de los miembros de la compañía para enfrentar situaciones de alto riesgo en donde el programa debe contar con:

- Identificación de necesidades de adiestramiento
- Definición de cronogramas, planes y objetivos.
- Desarrollo de actividades de adiestramiento y su respectiva evaluación.

2.3.4 Procedimientos y Programas Operativos Básicos

Una vez que se ha puesto en marcha la gestión administrativa, técnica y talento humano será posible obtener los riesgos que atañen a la organización esto facilitará la realización de los procesos operativos básicos, que a su vez servirán de control. A su vez ayudará a instalar como procedimientos las siguientes actividades:

a. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales: se debe aplicar la norma nacional vigente para la investigación de cualquier accidente que ocurra dentro de la jornada laboral, incluyendo el trayecto de llegada al lugar de trabajo y al domicilio del trabajador. El modelo de investigación debe contener los siguientes puntos:

- Causas
- Consecuencias
- Acciones preventivas y correctivas
- Seguimiento y estadísticas

De igual manera en caso de enfermedad profesional se debe tomar en cuenta el historial médico del paciente en esta investigación deben contar los siguientes aspectos:

- Exposiciones ambientales y riesgos expuestos
- Relación histórica
- Exámenes pre ocupacionales y periódicos
- Estadísticas

b. Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica): en base a los riesgos de cada puesto de trabajo se

debe vigilar la salud de los colaboradores a través de exámenes médicos que se clasifican de la siguiente manera:

- Pre ocupacionales
 - Periódicos
 - Reintegración
 - Especiales
 - Término de la relación laboral
- c. Planes de emergencia y contingencia: Se generará un plan de emergencia y otro de contingencia de acuerdo a los riesgos potenciales que se encuentren en la organización. A fin de estar preparados ante cualquier catástrofe o emergencia que se presente durante el horario laboral. Estos planes deben contar con procedimientos documentados de simulacros, preparaciones, capacitaciones.
- d. Inspecciones y auditorías: Es importante realizar inspecciones esporádicas del plan de gestión de seguridad y salud ocupacional de la compañía, las mismas que deben ser documentadas y respaldadas. Esta inspección la puede realizar personal interno o externo de la compañía dependiendo del nivel de riesgo al que está expuesto.

- e. Programas de mantenimiento: los programas de mantenimiento deben ser predictivos, preventivos y correctivos.

2.4 SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

La seguridad e higiene industrial es un punto muy importante que debe ser tomado en cuenta al momento de pensar en un Modelo de Gestión exitoso. Una vez que se piensa en la seguridad e higiene se obtienen beneficios mutuos por parte de los directivos y de los colaboradores de la institución ya que garantiza la protección de la integridad física y mental del trabajador a su vez que previene los riesgos de salud inherentes a la tareas que se encuentra a cargo y al ambiente físico que lo rodea.

La higiene industrial es una disciplina que permite el reconocimiento, evaluación y control de los factores y agentes ambientales que se encuentran en el espacio de trabajo que pueden causar accidentes o enfermedades laborales. Es responsabilidad de esta área el garantizar el control de los riesgos y minimizarlos para mejorar la salud y la productividad de los trabajadores.

Es por ello que al hablar de seguridad e higiene ocupacional es necesaria la introducción del término riesgo laboral que se desarrollará a continuación.

2.4.1 Factores de Riesgos Laborales

Los factores de riesgo laborales se identifican como aquellas condiciones de trabajo que puedan provocar un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Los factores de riesgos son elementos importantes que se deben analizar con el fin de controlar que las condiciones de trabajo sean las adecuadas para mantener la salud e integridad de los trabajadores. (Del Prado, 2013)

Los diferentes riesgos laborales influyen directamente en la productividad de la empresa, ausentismos y responsabilidades legales las mismas que pueden llevar a sanciones económicas a la empresa.

2.4.2 Clasificación de Factores de Riesgos Laborales

Para poder realizar una clasificación de los factores de riesgos laborales es importante analizar todas aquellas situaciones que de materializarse puedan provocar un daño, independientemente de que éstas hayan o no producido accidentes. La clasificación de los mismos se da en función de los efectos para la salud e integridad de los trabajadores

A continuación se presenta su clasificación:

2.4.2.1 Factores de Riesgo Físico

Este tipo de riesgo comprende factores inherentes al proceso u operación en el puesto de trabajo y sus alrededores, representan un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, normalmente este riesgo se da por las características propias de las instalaciones de trabajo y los equipos y materiales utilizados en las actividades diarias.

Estos factores principalmente dependen de las características propias de los cuerpos que interactúan. Entre los más importantes están: Ruido, vibraciones, temperatura alterada, iluminación excesiva o deficiente, radiaciones ionizantes y no ionizantes, presión, ventilación insuficiente, etc.

Estos factores actúan sobre el trabajador y pueden afectar de manera nociva en base de la intensidad y el tiempo al que la persona esté expuesta a ellos. (Universidad de Valencia, 2014)

2.4.2.2 Factores de Riesgo Mecánico

Los factores que se pueden encontrar en objetos, máquinas, equipos y herramientas que pueden provocar accidentes laborales son denominados factores de riesgo mecánicos.

Estos se presentan por la falta de mantenimiento sea preventivo o correctivo así como la falta de seguridad en el sistema del puesto de trabajo y protección personal.

Dentro de este factor de riesgo también encontramos golpes, atrapamientos, caídas, trabajos en altura y espacios confinados. (Paritarios, 2014)

2.4.2.3 Factores de Riesgo Químico

Este tipo de riesgo se presenta en cualquier sustancia química la misma que puede ser orgánica, inorgánica, natural o sintética que en ciertas circunstancias y en grandes cantidades tiene efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos para la persona que esté en contacto con ellos, puede causar

lesiones personales o incluso daños materiales al espacio de trabajo. (ISTAS, 2014)

2.4.2.4 Factores de Riesgo Biológico

La manipulación y exposición por parte de los trabajadores a organismos que actúan como agentes patógenos se denomina riesgo biológico. Este grupo de agentes pueden ser hongos, virus, bacterias, parásitos, polen, pelos, entre otros, los mismo que pueden encontrarse en los distintos ambientes laborales y pueden generar enfermedades infecto-contagiosas y/o reacciones alérgicas al momento que ingresan al organismo.

Este tipo de agentes patógenos se desarrollan especialmente en lugares cerrados, húmedos, faltos de ventilación por lo que es necesario tener buenos hábitos de higiene para evitar su proliferación. (ISTAS, 2014)

2.4.2.5 Factores de Riesgo Ergonómico

Los factores de riesgo ergonómico dependen del lugar de trabajo y la manera en la que están adecuadas las instalaciones para la realización de las actividades laborales, también depende de otros factores como: la carga de trabajo, pesos excesivos, características fisonómicas del trabajador, cantidad de esfuerzo físico e intelectual, duración de la jornada de trabajo, ritmos y la comodidad del lugar de trabajo.

El uso de equipos y herramientas cuyo diseño, peso y forma sean inadecuados puede provocar sobreesfuerzos y generar posturas inadecuadas que a la larga traen como consecuencia fatiga física y lesiones al trabajador. (CROEM, 2012)

2.4.2.6 Factores de Riesgo Psicosocial

El ambiente de trabajo y las condiciones presentes en el entorno laboral forman parte de los factores psicosociales, comprende también la organización laboral, los hábitos, capacidades y tareas en general que desempeña el trabajador

que afectan directamente al bienestar físico, psíquico y social y por ende repercute en el desarrollo de las actividades laborales y en su rendimiento. (INSHT, 2014)

2.4.2.7 Factores de Riesgo Mayor

Comprende sucesos inesperados, resultantes de acontecimientos anormales durante una actividad laboral, supone un peligro grave para los trabajadores, la población o el medio ambiente, sea inminente o no, dentro o fuera de la instalación y en el que intervienen uno o más agentes peligrosos. (CROEM, 2012)

Se clasifica en:

- **Tecnológicos:** Incendios, explosiones, derrames tóxicos, etc.
- **Sociales:** Robos, asaltos, secuestros, violencia, etc.
- **Naturales:** Terremotos, derrumbes, deslaves, tsunamis, erupciones, inundaciones, huracanes, etc.

Tabla N° 3.- Factores de Riesgo

FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO
FISICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Ruido - Vibraciones - Temperaturas Elevadas o muy bajas - Iluminación insuficiente o excesiva - Radiaciones ionizantes y no ionizantes - Presiones anormales - Ventilación insuficiente - Fallas en los sistemas eléctricos
MECANICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio físico reducido - Superficies irregulares y resbaladizas - Obstáculos en el piso - Desorden - Maquinaria desprotegida - Trabajos a distinto nivel, en alturas y subterráneo - Caída de objetos por derrumbamiento o en manipulación - Trabajos en mantenimiento - Trabajos en espacios confinados - Mecanismos en Movimiento - Proyección de partículas - Manejo de Herramientas manuales y corto punzantes - Desplazamientos en diferentes medios de transporte - Transporte mecánico de carga
QUIMICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Material Particulado, Polvo - Gases y Vapores de sustancias químicas - Humos metálicos - Líquidos químicos de limpieza - Smog, contaminación ambiental
BIOLOGICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Agentes insalubres y biológicos (Virus, bacterias, hongos, parásitos, etc.) - Agentes venenos y alérgenos de origen animal o vegetal - Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas, mosquitos, etc.) - Consumo de alimentos no garantizados
ERGONOMICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Posturas inadecuadas - Sobre-esfuerzo físico - Diseño del puesto de trabajo - Uso de PDVs - Levantamiento de manual de cargas - Movimientos corporales repetitivos - Posiciones forzadas (sentado, de pie, acostado, encorvado)

PSICOSOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo monótono - Trabajo bajo presión - Jornada laboral extensa - Mal trato - Acoso Laboral (mobbing) - Turnos rotativos - Alta responsabilidad - Sobrecarga mental - Minuciosidad en la tarea - Déficit de comunicación - Relaciones interpersonales inadecuadas - Desmotivación laboral
MAYORES	<ul style="list-style-type: none"> - Amenaza delincriminal - Manejo de explosivos o sustancias inflamables - Sistemas eléctricos defectuosos - Presencia de puntos de ignición - Almacenamiento inadecuado de productos de fácil combustión - Ubicación en zonas de riesgo de desastres (erupciones, derrumbes, etc.)

Fuente: (Francisco & Enriqueta, 2012), (INSHT, 200x)

2.4.3. Identificación de Riesgos Laborales

Dentro de un sistema de gestión se debe ejercer un control que permita identificar los eventos potenciales que ponen en peligro la integridad biopsicosocial de los trabajadores impidiéndoles continuar con su labor. A través de la identificación de los riesgos se podrá establecer los agentes generadores, las causas y los efectos que se crean por su ocurrencia.

Para poder identificar estos factores de riesgos se utilizarán procedimientos reconocidos a nivel nacional o internacional lo que facilitará la participación de los trabajadores involucrados en la

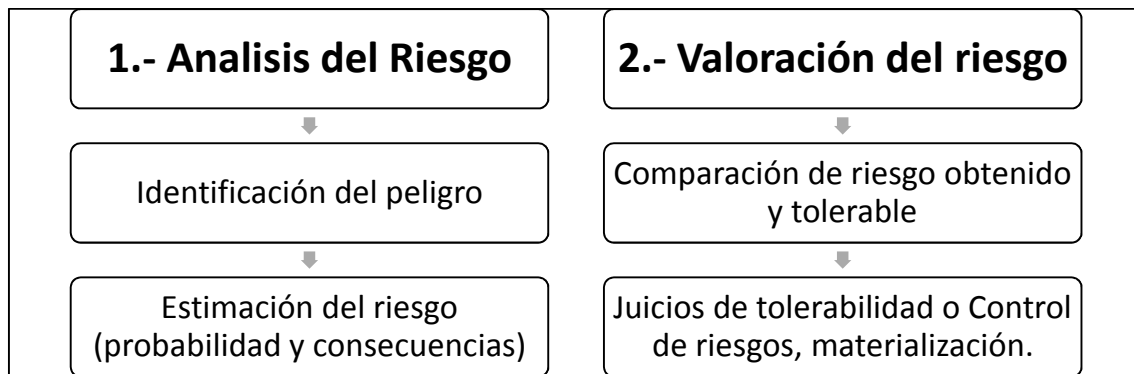
identificación de los riesgos existentes. Para calificar un riesgo según su gravedad se deben valorar en conjunto la probabilidad de que éste se produzca y la severidad del mismo.

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud permitirá mejorar los métodos de identificación de riesgos existentes permitiendo aumentar la satisfacción y seguridad de los trabajadores favoreciendo el rendimiento de los mismos.

Se procede a una identificación y evaluación de aquellos riesgos que no han podido evitarse dentro del normal cumplimiento de las actividades laborales, de esta manera una vez que se obtiene la información sobre la magnitud de estos riesgos, los altos mandos pueden tomar decisiones sobre las medidas apropiadas que deben tomarse a fin de prevenir futuros accidentes y minimizar los riesgos existentes.

Una vez que se ha realizado la lista de verificación de la normativa técnica y legal se procede a analizar y evaluar cada uno de los riesgos presentes en cada área de trabajo.

Para ello se siguen los siguientes pasos:



Fuente: INSHT, 200x

Figura N° 4.- Pasos para analizar y evaluar los riesgos

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del trabajo (INSHT, España) se basa del método de Evaluación General de Riesgos en donde la primera parte es la clasificación de las actividades de trabajo, es aquí la fase de compilación de información que debe ser proporcionada por la empresa en cada área de trabajo. Una vez que se disponga de toda la información preliminar se procede a un análisis de riesgos en donde se identificará los peligros, se estimarán los riesgos y se finalizará con la valoración de los mismos a fin de tomar decisiones.

2.4.4. Identificación y Clasificación de Actividades de Trabajo

De acuerdo al INSHT antes de evaluar los riesgos se debe realizar una lista de actividades de trabajo para lo cual presenta un formato preestablecido:

- Áreas externas a las instalaciones de la empresa.
- Etapas en el proceso de producción o en el suministro de un servicio.
- Trabajos planificados y de mantenimiento
- Tareas definidas.

Además del formato anterior indicado es importante conocer información específica de cada área y actividad del trabajo para lo cual se sugiere obtener la siguiente información dependiendo de cada puesto a ser analizado (INSHT, 200x):

- Tareas a realizar (Duración y frecuencia)
- Lugares donde se realiza el trabajo
- Quien realiza el trabajo
- Personas que pueden ser afectadas por las actividades del trabajo
- Formación que han recibido los trabajadores
- Procedimientos escritos de trabajo
- Herramientas utilizadas
- Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar
- Distancias y alturas
- Energías utilizadas
- Medidas de control existentes
- Organización del trabajo

2.4.5. Identificación de Peligros

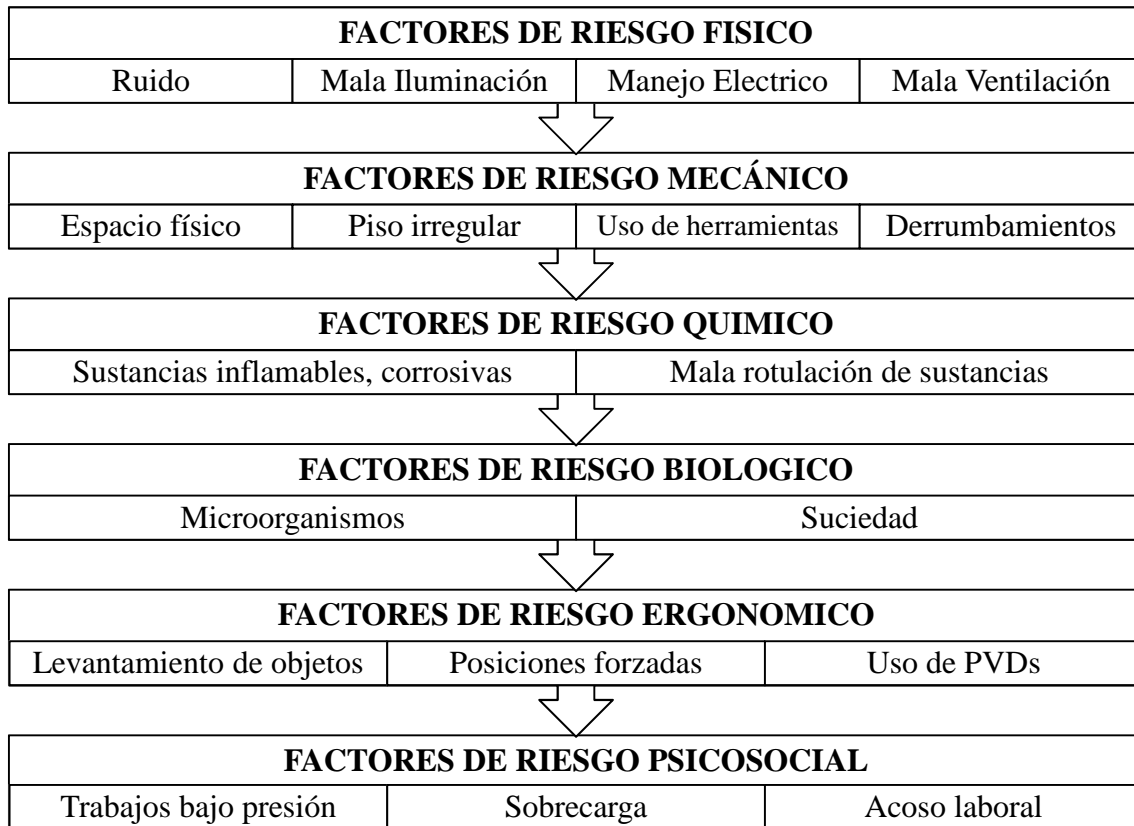
Con toda la información anteriormente descrita se procede a identificar los peligros presentes en cada puesto de trabajo, se debe preguntar lo siguiente:

- ¿Existe una fuente de daño?
- ¿Qué o quién puede ser dañado?
- ¿Cómo puede ocurrir el daño?

También es importante que se clasifique a los diferentes peligros en factores de riesgo: físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y riesgos mayores (INSHT, 200x).

Con esa clasificación y dependiendo del área de trabajo se debe identificar si existen peligros como:

Tabla N° 4 – Identificación de Riesgos



2.4.6. Estimación del Riesgo

Es de suma importancia estimar la frecuencia (probabilidad) con la que los riesgos que se hayan identificado podrían presentarse durante el normal desarrollo de las actividades laborales, también se debe cuantificar la posible pérdida que estos puedan ocasionar (severidad del daño).

La SEVERIDAD de los daños se clasifica en tres niveles:

- Ligeramente Dañino
- Dañino
- Extremadamente Dañino

Mientras que la PROBABILIDAD de que un daño ocurra se clasifica en:

- Probabilidad Alta: Siempre o casi siempre
- Probabilidad Media: Algunas ocasiones
- Probabilidad Baja: Raras veces

Se ha tomado como ejemplo el siguiente cuadro presentado por el INSHT en donde se estima de manera fácil los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a las consecuencias esperadas.

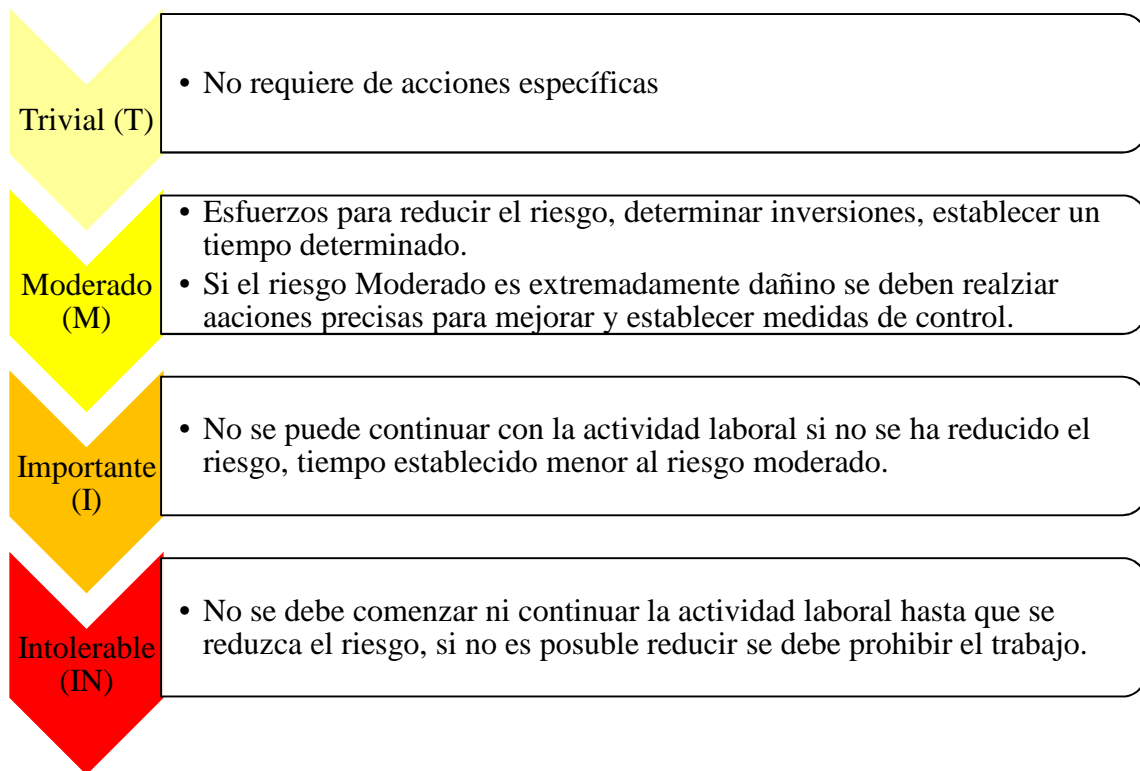
Tabla N° 5 – Niveles de riesgo

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	Media M	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I
	Alta A	Riesgo Moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo Intolerable IN

Fuente: INSHT, 200x

2.4.7. Valoración del Riesgo

Una vez que se ha definido la probabilidad y severidad de cada uno de los riesgos es importante tomar decisiones acerca de los controles que se deben implementar así como el tiempo de acción. El siguiente cuadro presenta los criterios que deben ser tomados en cuenta para poder tomar decisiones:



Fuente: Evaluación General de Riesgos del INSHT

Figura N° 5: Valoración del riesgo

2.4.8. Medición de los Riesgos

Según el INSHT, realizar la medición de los riesgos es necesario para ver el grado en el que están siendo afectados los colaboradores en

cada uno de sus puestos de trabajo. Permite valorar la exposición para poder compararla con la normativa legal existente y poder sacar las respectivas conclusiones sobre el nivel de riesgo que está afectando a la salud.

Las mediciones deben ser realizadas utilizando métodos legales con equipos calibrados y certificados por las Instituciones competentes.

Existen varios métodos para realizar las mediciones dependiendo del factor de riesgo. Es así que tenemos:

- **Factores de Riesgo Físico, Biológico y Químico:** Se miden a través de aparatos de lectura directa como: Temperaturas (Termoanemómetro, psicrómetro), Ruido (Sonómetro), Vibraciones (Vibrómetro), Estrés térmico (Termohigrómetro), Iluminación (Luxómetro), Radiaciones ionizantes y no ionizantes (Gaussímetro o Contador Geiger), entre otros.
- **Factores de Riesgo Mecánico:** Método de William Fine.
- **Factores de Riesgo Psicosocial:** Existe una pluralidad de instrumentos principalmente de tipo cuestionario, dirigidos a evaluar los riesgos psicosociales en las organizaciones. Algunos métodos son: Evaluación de riesgos psicosociales FPSICO. Método del INSL para la identificación y evaluación de factores

psicosociales desarrollado por el Instituto Navarro de Salud Laboral NTP 840, Método PREVENLAB-PSICOSOCIAL elaborado en la Universidad de Valencia, Método MARC-UV, Métodos del Instituto de Ergonomía MAPFRE (INERMAP), Método ISTAS-21, Metodología WONT / Cuestionario RED, entre muchos otros métodos desarrollados por Universidades.

- **Factores de Riesgo Ergonómico:** RULA, OWAS, NIOSH

2.4.8.1. Factores de Riesgo Físico

- **Iluminación:** (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo Iluminación Decreto Ejecutivo 2393, 1980). Aspectos del bienestar humano como el estado mental, el nivel de fatiga y cansancio se ven afectados directamente por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean. Muchos de los accidentes laborales se ven ocasionados por la deficiencia en la iluminación, para el trabajador es difícil identificar objetos o riesgos asociados con la maquinaria y termina en un accidente laboral. Así como el esfuerzo que hace el trabajador para visualizar los objetos en un ambiente poco iluminado lo que ocasiona una enfermedad laboral, ceguera o pérdida paulatina de la visión.

La cantidad de luz sobre una tarea específica, determina la visibilidad de la tarea ya que afecta a:

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de color
- La eficiencia de acomodación o enfoque sobre las tareas a diferentes distancias.

Análisis ergonómico de la iluminación

Para que exista una iluminación correcta el trabajador debe ser capaz de distinguir formas, colores, objetos en movimientos y relieves esto no debe incurrir en fatiga o dificultad. Se debe tomar en cuenta:

- Condiciones del observador: Edad y capacidad visual.
- Condiciones del entorno: Dimensiones, colores, formas, función textura.
- Condiciones de la tarea: Dimensiones de los objetos, contraste, dificultad de la tarea.
- Condiciones de la estructura: Posición de los puntos de luz, distribución lumínica, tipología y diseño de los puntos de luz, relación de la luz natural y la luz artificial.

De acuerdo al Decreto Ejecutivo 2393 en su Artículo 56 indica que: “Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos”.

Tabla N° 6 – Niveles de Iluminación Mínima para Trabajos Específicos

ILUMINACION MÍNIMA	ACTIVIDADES
20 luxes	Pasillos, patios y lugares de paso
50 luxes	Operaciones en las que la distinción no se esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos
100luxes	Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como; fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderos, ascensores.
200 luxes	Si es esencial una distinción moderada de detalles tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.
300 luxes	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.
500 luxes	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo
1000 luxes	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo Iluminación Decreto Ejecutivo 2393, 1980)

- **Ruido:** (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo Ruido, 1998). El ruido es uno de los agentes contaminantes más frecuentes en los puestos de trabajo, si bien en las oficinas no existe el riesgo de pérdida de la capacidad auditiva, sí produce daños de menor magnitud. El ruido afecta a las relaciones laborales, impide una óptima comunicación y puede producir alteraciones psicológicas.

Es importante identificar la fuente de ruido crítica, ésta información se puede conseguir directamente de los trabajadores de la organización. Una vez identificada la fuente de ruido se puede proceder a tomar medidas de control y se podrá determinar el grado de distracción que supone el ruido ante determinadas tareas y la actitud que tienen los trabajadores frente al ruido.

Las fuentes del ruido pueden ser:

- Ruido Exterior
- Ruido de las Instalaciones
- Ruido de los Equipos
- Ruido de las personas

Instrumentos de Medición de ruido.- Se utilizan sonómetros y dosímetros los mismos que deben ser calibrados periódicamente según las normas legales.

Parámetros de Medición.- En el Artículo 55.- Ruidos y Vibraciones del Decreto Ejecutivo 2393 numeral 6 indica:

Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos en el lugar donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demande fundamentalmente actividad intelectual o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido.

El ruido continuo mide los niveles sonoros en decibeles con el filtro A (dBA) en posición lenta, este está relacionado con el tiempo de exposición según la siguiente tabla:

Tabla N° 7 Niveles sonoros permitidos por tiempo de exposición

Nivel sonoro Decibeles (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada /hora
70-85	8
90	4
95	2
100	1
110	0,25
115	0,125

Fuente: IESS, 2000

Se debe tomar en cuenta el nivel sonoro continuo equivalente en el cual la dosis de ruido diaria (D) es igual a 1.

En el caso de exposición intermitente a ruido continuo, se debe considerar el efecto combinado con niveles sonoros iguales o que excedan los 85dBA. Se usa la siguiente fórmula para poder calcular la Dosis de Ruido Diaria, no debe ser mayor a 1.

$$D = \frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{Cn}{Tn}$$

En donde:

D=Dosis de ruido diaria

C=Tiempo total de exposición a un nivel sonoro específico

T= Tiempo total permitido a ese nivel

1=Primera medición

2=Segunda medición

n=mediciones

2.4.8.2. Factores de Riesgo Mecánico

Como ya se indicó anteriormente el método más utilizado es el de William Fine (Pedragosa, 2013). Se basa en que los riesgos pueden ser evaluables objetivamente y se fundamenta

en el cálculo del grado de peligrosidad a través de una fórmula matemática que se presenta a continuación:

Grado de peligrosidad: Consecuencias (C)x Exposición (E)x Probabilidad (P)

Consecuencias: Son los resultados de un posible accidente debido al riesgo, en este grupo se consideran los riesgos para la vida de las personas y los daños materiales se pueden presentar. Se analiza los resultados de la supuesta materialización del riesgo dentro de límites realistas y razonables.

Exposición: Es el grado de frecuencia con que se presenta la situación de riesgo la misma que es capaz de desencadenar un accidente al momento de realizar la actividad analizada.

Probabilidad: Toma en cuenta el momento en el que puede ocurrir un accidente, estudia la posibilidad de que realmente termine en accidente, se analizarán la causa del posible accidente y los pasos o actividades que nos conducen a él.

Tabla N° 8 – Valoración del Riesgo

CONSECUENCIA (Resultado más probable de un accidente potencial)	
Catástrofe con numerosas muertes	100
Varios fallecimientos	50
Muerte con daños	25
Lesiones graves con riesgos de invalidez permanente	15
Lesiones que precisen baja médica	5
Lesiones sin baja médica (heridas, golpes, pequeños daños)	1

EXPOSICION (Frecuencia con que ocurre la situación de Riesgo)	
De forma continua a lo largo del día (muchas veces)	10
De forma frecuente, con periodicidad diaria de al menos una vez	6
De forma ocasional, semanal o mensual	3
De forma irregular, una vez al mes a una vez al año	2
DE forma excepcional, con años de diferencia	1
De forma remota, se desconoce si se ha producido, pero no se descarta la situación.	0,5

PROBABILIDAD (Posibilidad de que la secuencia del accidente se complete)	
Si el accidente es resultado más probable al hacer la actividad	10
El accidente es factible	6
Aunque no es muy probable, ha ocurrido o podría pasar	3
El accidente sería producto de la mala suerte, pero es posible	1
Es muy improbable, casi imposible aun así es concebible.	0,5
Prácticamente imposible, no se ha producido nunca pero es posible	0,1

Fuente: (Pedragosa, 2013)

Tabla N° 9 – Clasificación del Riesgo

Mayor de 200	Riesgo Muy alto (grave inminente)	Detención inmediata de la actividad, corrección
Entre 86 y 200	Riesgo Notable	Corrección necesaria urgente
Entre 19 y 86	Riesgo Moderado	No es emergencia pero debe corregirse
Menor a 19	Riesgo aceptable	Puede omitirse la corrección, se debe controlar

Fuente: (Pedragosa, 2013)

2.4.8.3. Factores de Riesgo Químico

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo el método Coshh Essentials es el más utilizado para la evaluación de los riesgos químicos (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo Químicos, 200x)

Este método indica una medida de control adecuada para el proceso que se está evaluando y no para determinar en si el riesgo existente, esto lo logra a través de generar soluciones de índole práctica en forma de fichas de control.

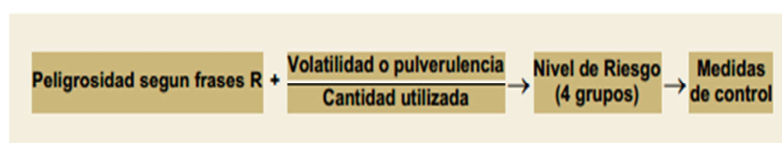


Figura N° 6 – Etapas del modelo COSHH Essentials

La figura N° 6 muestra el procedimiento de categorización del riesgo en grupos. Se basa en la consideración de tres variables de la operación a evaluar. Las variables relativas a

la volatilidad o pulverulencia (tendencia a pasar al ambiente) y a la cantidad utilizada, indican el nivel de exposición potencial que puede existir.

Variable 1: Peligrosidad según frases R

La peligrosidad de las sustancias se clasifica en categorías A, B, C, D y E en función de las FRASES R que deben constar en las etiquetas de los productos y en sus MSDS (hojas de seguridad).

Tabla N° 10 – Clasificación de peligrosidad por inhalación

A	R36, R38, R65, R67 Cualquier sustancia sin frases R contenidas en los grupos B a E
B	R20/21/22, R68/20/21/22
C	R23/24/25, R34, R35, R37, R37/38, R39/23/24/25, R41, R43, R48/20/21/22, R68/23/24/25
D	R26/27/28, R39/26/27/28, R40, R48/23/24/25, R48/23/25, R48/24, R60, R61, R62, R63, R64
E	Mut. Cat. 3 R40*, R42, R45, R46, R49, R68*

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo Químicos, 200x)

También existe riesgo por contacto con la piel el mismo que se puede identificar a continuación en la tabla N° 11, esta categoría se denomina riesgo S (skin).

Tabla N° 11 – Clasificación de Peligrosidad por contacto con la piel.

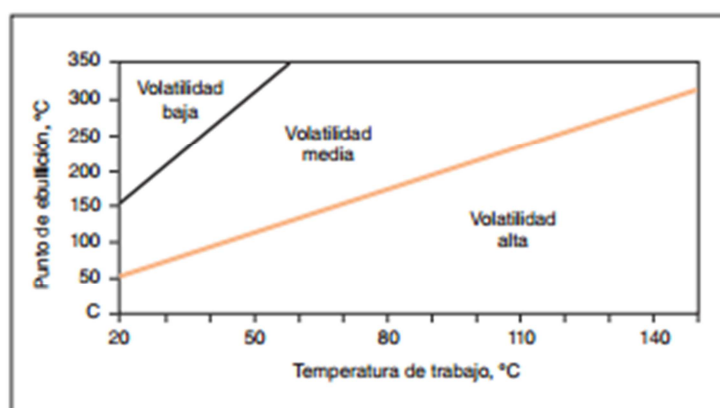
R21 R20/21 R20/21/22 R21/22 R24 R23/24 R23/24/25 R24/25	R27 R27/28 R26/27/28 R26/27 R34 R35 R36 R36/37 R36/38 R36/37/38	R38 R37/38 R41 R43 R42/43 R48/21 R48/20/21 R48/20/21/22 R48/21/22	R48/24 R48/23/24 R48/23/24/25 R48/24/25 R66
--	--	---	---

* Las cuatro columnas corresponden a peligrosidad creciente, aunque se trata sólo de la identificación del riesgo potencial, sin proseguir con la evaluación del riesgo.

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo Químicos, 200x)

Variable 2: Tendencia a pasar al ambiente

Se clasifica en alta, media y baja y se mide: en el caso de líquidos se mide por su volatilidad y temperatura de trabajo y en el caso de sólidos por su tendencia a formar polvo cuando se manipulan. Los siguientes gráficos muestran los niveles de volatilidad y tendencia a formar polvo.



Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo Químicos, 200x)

Figura N° 7 –Volatilidad de los líquidos

Tabla N° 12 – Tendencia a formar polvo

Baja	Media	Alta
Sustancias en forma de granza (<i>pellets</i>) que no tienen tendencia a romperse. No se aprecia polvo durante su manipulación. Ejemplos: granza de PVC, escamas, pepitas, lentejas de sosa, etc.	Sólidos granulares o cristalinos. Se produce polvo durante su manipulación, que se deposita rápidamente, pudiéndose observar sobre las superficies adyacentes. Ejemplo: polvo de detergente, etc.	Polvos finos y de baja densidad. Cuando se emplean se observa que se producen nubes de polvo que permanecen en suspensión durante varios minutos. Ejemplos: cemento, negro de humo, yeso, etc.

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

Químicos, 200x)

Variable 3: Cantidad de sustancia utilizada por operación, se clasifica cualitativamente en pequeña mediana o grande

Tabla N° 13 – Cantidad de sustancia utilizada

Cantidad de sustancia	Cantidad empleada por operación
Pequeña	Gramos o mililitros
Mediana	Kilogramos o litros
Grande	Toneladas o metros cúbicos

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo Químicos, 200x)

2.4.8.4. Riesgos Ergonómicos

Los riesgos ergonómicos son medidos y evaluados a través de dos métodos principales.

a. Método Rula

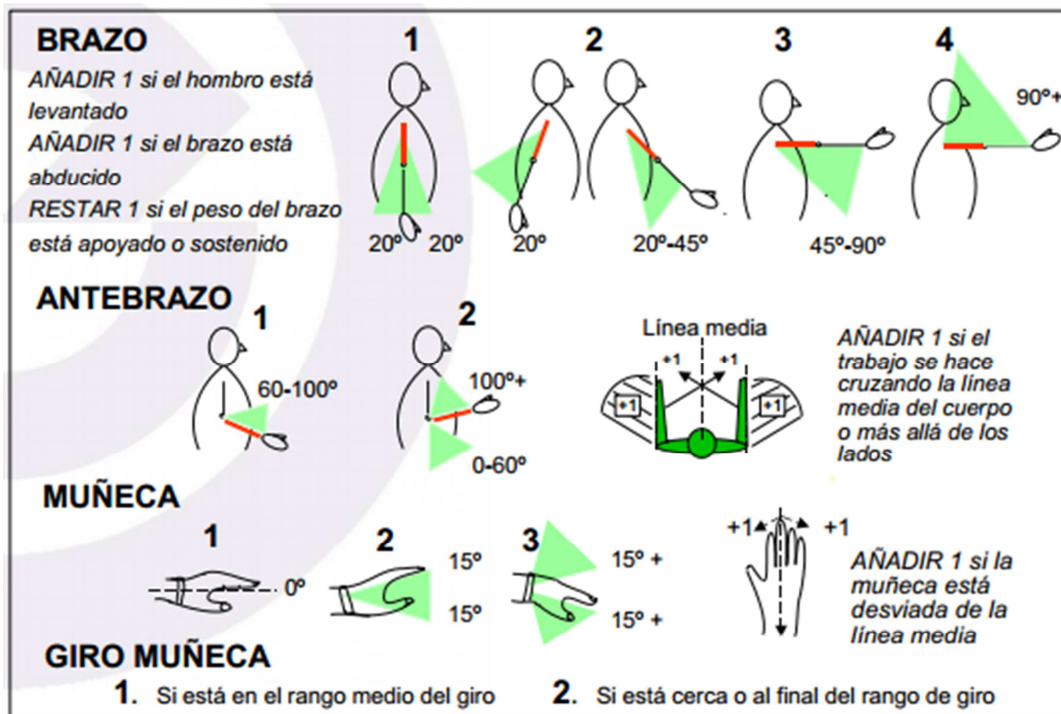
Aparece en 1993, ha servido para investigar la exposición individual de los trabajadores a factores de riesgo de padecer trastornos muscoesqueléticos relacionados con el trabajo.

Este método usa diversos diagramas para registrar las posturas del cuerpo y tres tablas que sirven para evaluar la exposición a los factores de riesgo (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo - RULA, 1993)

El método analiza: número de movimientos, trabajo estático muscular, fuerza aplicada, posturas de trabajo determinadas por los equipos y mobiliario, tiempo de trabajo sin pausas.

El método considera posturas de trabajo clasificadas en dos grupos.

El **Grupo A**, conformado por el brazo, el antebrazo y la muñeca.



Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo - RULA, 1993)

Figura N° 8 – Clasificación de las posturas del Grupo A

El BRAZO se valora de la siguiente manera:

1	Desde 20° de extensión hasta 20° deflexión
2	Para una extensión mayor de 20° o 20 – 45° de flexión
3	Para el rango 45 – 90° de flexión
4	Para 90° o más de flexión

El ANTEBRAZO se valora de la siguiente manera:

1	Para 60 – 100° de flexión
2	Para menos de 60° de flexión o para más de 100°

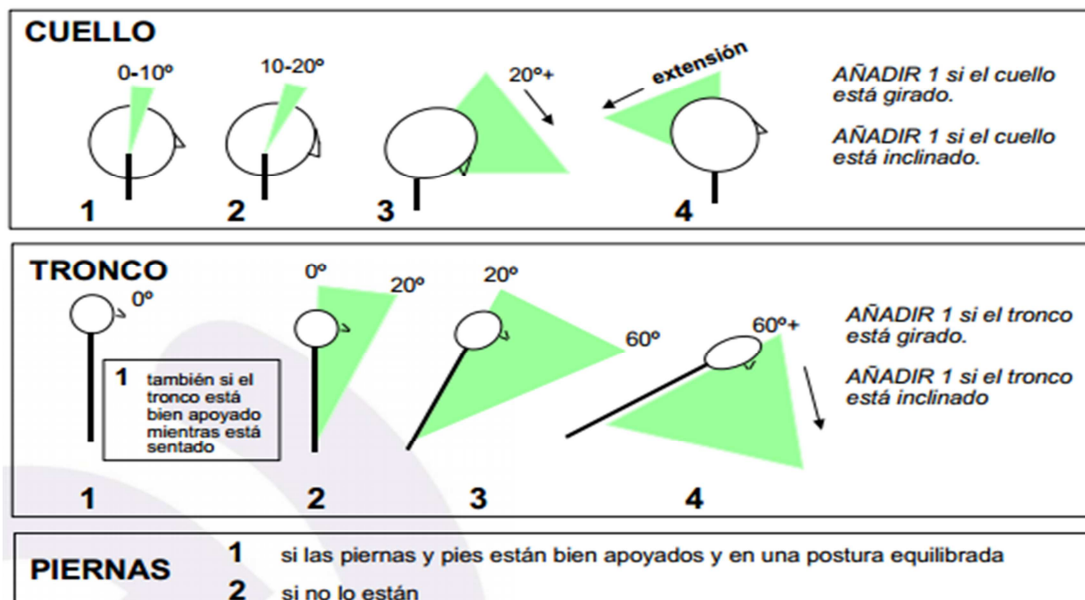
La MUÑECA se valora de la siguiente manera:

1	Si está en posición neutral
2	Para 0 – 15° de flexión o extensión
3	Para 15° o más de flexión o extensión

El GIRO DE MUÑECA (pronación y supinación) con relación a la postura neutral tiene los siguientes puntajes:

1	Si la muñeca está en el rango medio de torsión
2	Si la muñeca está cerca o en el final del rango de torsión

El **Grupo B**, conformado por el cuello, el tronco y las piernas.



Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo - RULA, 1993)

Figura N° 9 – Clasificación de las posturas del Grupo B

El CUELLO se valora de la siguiente manera:

1	Para 0 – 10° de flexión
2	Para 10 – 20° de flexión
3	Para 20° o más de flexión
4	Si está en extensión

El TRONCO se valora de la siguiente manera:

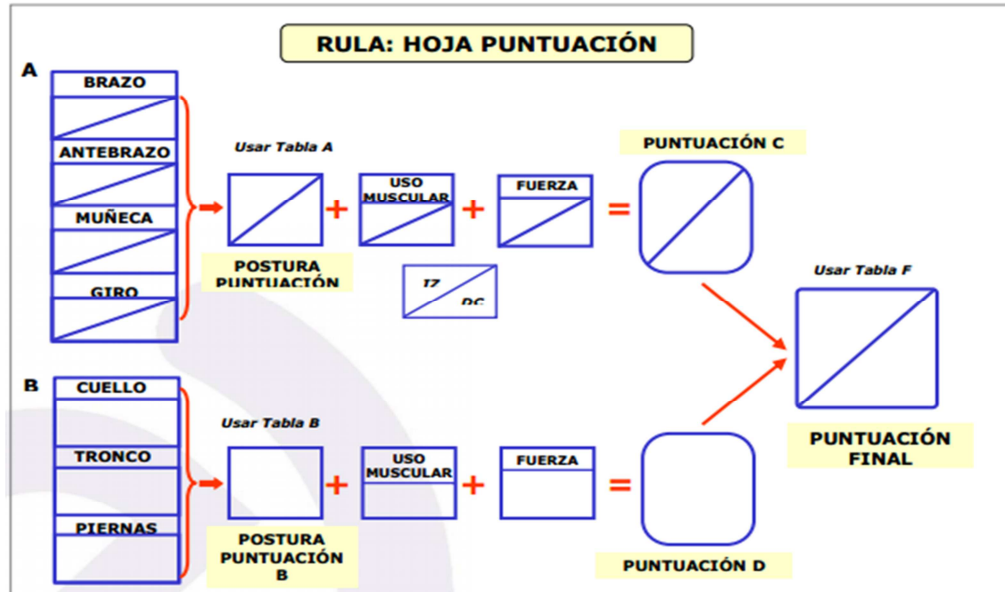
1	Sentado, bien apoyado y con un ángulo cadera-tronco de 90° o más
2	Para 0 – 20° de flexión
3	Para 20° - 60° de flexión
4	Para 60° o más de flexión

La PIERNA se valora de la siguiente manera:

1	Si las piernas o pies están bien apoyados cuando se está sentado con el peso distribuido
1	Si se está de pie con el peso del cuerpo uniformemente distribuido en ambos pies con espacio para cambios
2	Si las piernas o pies no están apoyados o el peso no está uniformemente distribuido.

La valoración de la postura comienza al observar al operador durante varios ciclos de trabajo con el objetivo de seleccionar las tareas y posturas a valorar.

Para el registro de la puntuación se coloca el puntaje del grupo A y del B en la siguiente hoja:



Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo - RULA, 1993)

Figura N° 10 –Hoja de Puntuación RULA

Para poder seguir llenado la tabla debemos emplear las tablas que se presentan a continuación:

Tabla N° 14 – Puntuación de las posturas del Grupo A.

		PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA							
		1		2		3		4	
BRAZO	ANTEBRAZO	GIRO		GIRO		GIRO		GIRO	
1	1	1	2	1	2	1	2	1	2
	2	1	2	2	2	2	3	3	3
	3	2	2	2	2	3	3	3	3
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo - RULA, 1993)

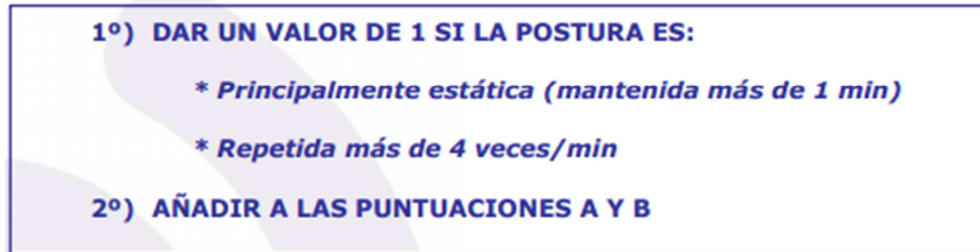
Tabla N° 15 – Puntuación de las posturas del Grupo B.

		PUNTUACIÓN DE LA POSTURA DEL TRONCO											
		1		2		3		4		5		6	
PUNTUACIÓN DE LA POSTURA DEL CUELLO		PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1		1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2		2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3		3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4		5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5		7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6		8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo - RULA, 1993)

La puntuación de la postura A o B se incrementan en 1 si ésta fuera estática, esto es si se mantiene más de 1 minuto.

El uso del músculo se define como repetitivo si la acción se repite más de 4 veces por minuto. Si ocurre esto se aumenta en 1.



Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo - RULA, 1993)

Figura N° 11 – Puntuación por el uso muscular

El riesgo aumenta de acuerdo a la aplicación de fuerzas o del mantenimiento de cargas.

Tabla N° 16 – Puntuación por la fuerza o carga

0	1	2	3
No resistencia	2-10 kg de carga o fuerza <u>intermitente</u>	2-10 kg de carga <u>estática</u>	10 kg o más de carga <u>estática</u>
Menos de 2 kg de carga o fuerza <u>intermitente</u>		2-10 kg de carga o fuerza repetida	10 kg o más de carga o fuerzas <u>repetidas</u>
		>10 kg de carga o fuerza <u>intermitente</u>	Sacudidas o fuerzas que aumentan rápidamente
Sumar la puntuación obtenida a las puntuaciones A y B			

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo - RULA, 1993)

Para seguir completando la figura N° 10 es necesario anotar las puntuaciones C y D respectivamente de la siguiente manera:

Puntuación A + Puntuación uso muscular + Puntuación fuerza Grupo A = Puntuación C

Puntuación B + Puntuación uso muscular + Puntuación fuerza Grupo b = Puntuación D

Finalmente se incorporan las puntuaciones C y D de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla N° 17 – Puntuación Final

		PUNTUACIÓN D (cuello, tronco, pierna)						
		1	2	3	4	5	6	7+
PUNTUACIÓN C (miembro superior)	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8	5	5	6	7	7	7	7

PUNTUACIÓN C = Puntuación A + uso muscular y fuerzas para el grupo A
 PUNTUACIÓN D = Puntuación B + uso muscular y fuerzas para el grupo B

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo - RULA, 1993)

- Cuando la puntuación es de 1 o 2 es considerado como aceptable si no se mantiene durante largos periodos de tiempo.
- Si es de 3 o 4 se dará a posturas de trabajo que estén fuera de los rangos de movimiento adecuados y también a posturas que exijan acciones repetitivas. Esto requiere estudios complementarios y posibles cambios.
- Puntuación de 5 o 6 indica posturas que no están dentro de rangos idóneos de movimiento. Se sugiere se investiguen pronto y se hagan cambios a corto plazo y se planifique medidas a largo plazo.

- Cuando el puntaje es de 7 quiere decir que las posturas están cercanas o al final de rango de movimiento. Requiere una investigación inmediata y modificación para reducir la excesiva carga y riesgos de lesión.

"Nivel de acción 1": puntuación de 1 ó 2; la postura es aceptable si no se mantiene o repite durante largos períodos.
"Nivel de acción 2": puntuación de 3 ó 4; podrían requerirse análisis complementarios y cambios.
"Nivel de acción 3": puntuación de 5 ó 6; se precisan investigaciones y cambios a corto plazo.
"Nivel de acción 4": puntuación de 7 indica que se requieren investigaciones y cambios inmediatos.

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo - RULA, 1993)

Figura N° 12 – Niveles de Acción

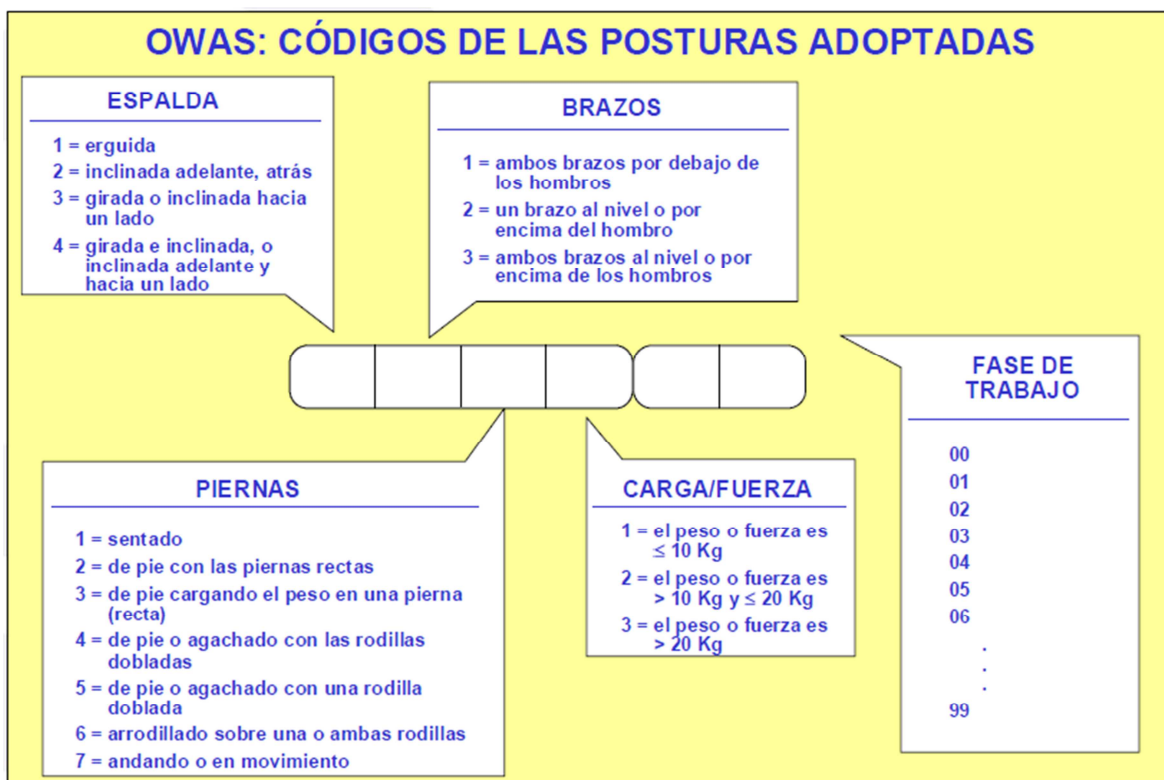
b. Método OWAS

Es un sistema basado en una clasificación simple y sistemática de las posturas de trabajo y en observaciones de la tarea.

Para la aplicación de este método se observa la tarea se delimitan las posturas de cada fase de trabajo, se codifican y se analizan junto con el registro del tiempo.

Aplicación del Método

Se asigna un dígito a cada una de las posturas observadas y al esfuerzo realizado. Cada postura del cuerpo está identificada por un código compuesto de dígitos, tres correspondientes al tronco brazos y piernas, otro para la carga o fuerza y otros dos complementarios que corresponden a la fase de trabajo observada. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - OWAS, 199x)



Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - OWAS, 199x)

Figura N° 13 – Códigos para el registro de las posturas y carga o fuerza realizada

Para hacer un buen registro se debe: dirigir la mirada al trabajo para recoger la postura, fuerza y fase del trabajo y luego desviar la mirada para registrar lo observado.

Antes de proceder con el registro de las posturas se debe analizar el trabajo para definir las fases, tareas, operaciones y duración así podremos determinar el número de observaciones que se realizarán, el intervalo de tiempo (entre 30 y 45 segundos) y cada cuanto tiempo se hará (entre 20 y 40 minutos)

Pasos del método

1. Se debe completar los datos de la Figura N° 13 de acuerdo a la combinación de la postura de la espalda, brazos y piernas.
2. Situar el valor registrado para la espalda (1° casilla) en la columna correspondiente.
3. Para este valor, buscar en la segunda columna el correspondiente a la postura de los brazos
4. Sobre la primera fila de la tabla buscar el código relativo a la postura de las piernas
5. Para este último valor, situar el código del uso de fuerza sobre la fila correspondiente.

6. El valor final de la evaluación estará en la casilla situada en el cruce la fila obtenida en el paso 2, con la Columna obtenida en el paso 4.

Tabla N° 18 – Evaluación de la categoría de acción a partir de las posturas y cargas

CATEGORÍAS DE ACCIÓN SEGÚN LAS POSTURAS ADOPTADAS																							
ESPALDA	BRAZOS	1			2			3			4			5			6			7			PIERNAS
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	USO DE FUERZA
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2	
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4	
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - OWAS, 199x)

Resultados:

Categoría de Acción 1: No se requieren medidas correctoras

Categoría de Acción 2: Se requieren medidas correctoras en un futuro cercano

Categoría de Acción 3: Se requieren medidas correctoras tan pronto como sea posible

Categoría de Acción 4: Se requieren medidas correctoras inmediatas.

Evaluación del método

La tabla que se presenta a continuación permite evaluar la aceptabilidad de la postura en función del tiempo de exposición.

Tabla N° 19 – Valoración de la postura por el tiempo de exposición

ESPALDA	1 erguida	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2 inclinada adelante	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	3 girada	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	4 girada e inclinada	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4
BRAZOS	1 ambos por debajo hombros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2 uno por encima hombro	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	3 ambos por encima hombros	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3
PIERNAS	1 sentado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	2 de pie con ambas piernas estiradas	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	3 de pie con una pierna estirada	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	4 ambas rodillas dobladas	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4
	5 una rodilla doblada	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4
	6 arrodillado	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	7 andando	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
% DEL TIEMPO DE TRABAJO		0	20	40	60	80	100				

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - OWAS, 199x)

Tabla N° 20 – Consideraciones en la aplicación de los métodos

	Modo de recogida de datos	Valoración	Aplicaciones	Comentarios
OWAS	<ul style="list-style-type: none"> - Observar la tarea -Seleccionar y analizar las posturas para cada fase de trabajo -Registrar el tiempo 	Los resultados del análisis nos indican cuatro niveles de gravedad (donde también se considera el tiempo)	<ul style="list-style-type: none"> -Para poder reducir la carga postural y ser más productivo -Diseño de nuevos puestos -Reconocimiento ergonómico -Reconocimiento de la salud laboral Investigación	Es el método de carga postural aplicado por excelencia.
RULA	<ul style="list-style-type: none"> -Observar varios ciclos de trabajo -Seleccionar las posturas más representativas o más extremas. -Registrar las posturas -Analizar las cargas y el tiempo por observación. 	Se valora en cuatro niveles de acción que requieren distintas intervenciones.	En gran variedad de operaciones manuales, pantallas de visualización, manufacturación, tareas, textiles Particularmente valido para evaluaciones de puestos que han sido modificados.	Permite valorar un N° importante de operadores con riesgo de trastornos en extremidad superior y además da información del nivel de carga en distintas partes del cuerpo.

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de Trabajo, 1990)

2.4.8.5. Riesgos Psicosociales

Para el estudio de los factores psicosociales y el estrés laboral existen distintos enfoques teóricos, un elemento común es la relación entre el contexto laboral y la persona. Nogareda en su obra Psicosociología del trabajo cita: “Los problemas sobre la salud aparecen cuando las exigencias del trabajo no

se adaptan a las necesidades, expectativas o capacidades del trabajador”

Es por ello que se ha seleccionado como técnica al cuestionario a fin de recoger datos que permitan identificar en situaciones concretas los aspectos del trabajo que generan malestar en los trabajadores.

➤ **Método INSL del Instituto Navarro de Salud Laboral:**

(Lahera & Góngora, 2002) Este método dispone de un cuestionario de 30 preguntas, los 27 primeros ítems están referidos a los grupos de variables a evaluar y los restantes hacen referencia a la predisposición de las organizaciones al acoso psicológicos. (UGT, 2013)

Tabla Nº 21- Ficha técnica del método Navarra

FICHA TÉCNICA DEL MÉTODO	
Ámbito de aplicación	Dirigido a cualquier sector o tamaño de empresa
Clasificación del método	Idóneo como evaluación inicial
Metodología	Cuantitativa en lo que se refiere a cuestionario estandarizado, y cualitativa en lo referido al análisis del apartado de observaciones que acompaña a todos los ítems.
Variables analizadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participación, Implicación, Responsabilidad 2. Formación, Información, Comunicación 3. Gestión del tiempo 4. Cohesión de grupo
Herramientas del Método	Cuestionario de aplicación individual de 30 ítems y una opción de respuesta personal. Hoja de datos de la empresa. Programa informático para su corrección.
Utilización del método	Sencillo, de fácil aplicación y corrección
Capacitación	Formación a nivel de Técnico Superior en PRL especialidad preventiva Ergonomía y Psicología Aplicada
Articulación de las medidas preventivas	Se presenta a modo de guía una serie de recomendaciones generales que deberán ser especificadas para cada realidad/situación particular

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en le Trabajo)

Participación, Implicación, Responsabilidad: Esta variable identifica el grado de libertad e independencia que tiene el trabajador para controlar y organizar por el mismo su trabajo, tomando en cuenta principios preventivos. Define también la autonomía que posee para la toma de decisiones. Se toman en cuenta factores como la autonomía, trabajo en equipo, iniciativa, control sobre la tarea y el trabajador.

Formación, Información y Comunicación: Es el grado de interés que la organización muestra por los trabajadores, determina la facilidad en obtener información por parte de los trabajadores para que puedan ejercer un normal desempeño de sus actividades así como la correcta distribución de tareas y puestos de trabajo. Esta variable toma en cuenta: Flujos de comunicación, acogida, reconocimiento, adiestramiento, descripción de puesto de trabajo.

Gestión del tiempo: Evalúa la autonomía del trabajador para distribuir el tiempo y su ritmo de trabajo, capacidad de determinar pausas en sus actividades laborales de acuerdo a sus necesidades. Abarca los siguientes factores: Ritmo de trabajo, apremio de tiempo, carga de trabajo, fatiga.

Cohesión de grupo: Analiza las relaciones grupales dentro del ámbito laboral, incluye aspectos como la solidaridad, ética, sentido de comunidad. Contiene factores como: clima laboral, manejo de conflictos, ambiente laboral.

Mobbing (acoso laboral): Son situaciones en las que se ejercen comportamientos que conllevan violencia psicológica extrema durante un tiempo prolongado sobre una persona en el lugar de trabajo. Ocasiona que la persona se intimide y se consuma emocional e intelectualmente. (ANEXO N° 1 Modelo de Encuesta)

Una vez que se realiza esta encuesta se debe analizar sus resultados y emplear mejoras en cada una de las cuatro variables.

➤ Modelo FPSICO

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo proporciona en su página Web una variedad de métodos y aplicaciones para evaluar el Riesgo Psicosocial en este caso el Modelo FPSICO constituye también un cuestionario

Este proceso conlleva los siguientes pasos:



Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de Trabajo, 1990)

Figura N° 14- Fases de evaluación e intervención de los Riesgos Psicosociales

Se puede obtener la aplicación accediendo a la siguiente dirección:

<http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=88e2ce8d3ca16310VgnVCM1000008130110aRCRD&vgnnextchannel=9f164a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

Una vez que se descarga la aplicación se puede llenar el cuestionario y obtener los resultados de los mismos.

Presentación de Factores Psicosociales 3.0

MINISTERIO DE TRABAJO E INNOVACIÓN
INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES

El objetivo de este cuestionario es conocer algunos aspectos sobre las condiciones psicosociales en tu trabajo.

El cuestionario es anónimo y se garantiza la confidencialidad de las respuestas. Por ello, no es posible dejar un cuestionario parcialmente respondido para continuar posteriormente.

Con el fin de que la información que se obtenga sea útil es necesario que contestes sinceramente a todas las preguntas.

Tras leer atentamente cada pregunta así como sus opciones de respuesta, marca en cada caso la respuesta que consideres más adecuada, señalando una sola respuesta por cada pregunta.

Continuar

Figura N°15 - Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales

2.4.9. Gestión del Riesgo Ocupacional

Este proceso Abarca tres etapas:

- Reconocimiento
- Evaluación
- Control

2.4.9.1. Reconocimiento

Las personas más idóneas para la identificación de los factores de riesgo son los propios trabajadores ya que son ellos quienes están expuestos día a día a las diferentes condiciones de trabajo.

Es indispensable reconocer los factores que presenten una potencial nocividad para la seguridad y salud de los trabajadores a través de un análisis inicial de cada uno de los puestos de trabajo, este permitirá conocer las actividades que se realizan y los factores que cada una de ellas conlleva.

2.4.9.2. Evaluación

Una vez identificados los riesgos se procede a evaluar la magnitud de los mismos, es decir el grado de repercusión que tienen en la salud y seguridad de los trabajadores. Una vez que se obtiene el nivel de incidencia de estos riesgos se procede a ver maneras de evitarlos y de no ser posible es necesario adoptar medidas que permitan prevenirlos.

Esta evaluación se realizará en cada uno de los puestos de trabajo y se documentará tomando en cuenta: La identificación del puesto de trabajo, los riesgos existentes, los trabajadores expuestos, el resultado de la evaluación y medidas a tomar acción, métodos utilizados. (INSHT, 200x)

2.4.9.3. Control

El control permite tomar medidas de protección para evitar accidentes. Este se debe realizar en tres niveles:

- Control Primario: Se enfoca en el lugar de trabajo, es decir en la adecuación de las instalaciones, las herramientas y materiales que son utilizados para la ejecución de las actividades laborales. En este tipo de control es importante manejar un plan de mantenimiento de las áreas de trabajo así como de la maquinaria utilizada.
- Control Secundario: Es un control que se realiza en el ambiente para evitar que agentes contaminantes se encuentren en el espacio de trabajo. En este caso se procede a aislar el factor de riesgo del trabajador o dispersarlo a través de una correcta ventilación.
- Control Terciario: En este caso el trabajador es el objetivo de protección. Se procede a limitar el tiempo de exposición ante factores de riesgo, se controla las prácticas de trabajo, se planifican capacitaciones en el tema de seguridad y salud ocupacional, se les realiza exámenes médicos y se les dota de equipamiento de protección. (INSHT, 200x)

CAPÍTULO III

3. DIAGNÓSTICO DE LA COMPAÑÍA TECNOESCALA S.A.

3.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

Para poder analizar la situación actual de la compañía es necesario realizar una auditoría interna en la que sistemáticamente se va documentando las evidencias encontradas para posteriormente poder evaluarlas de forma objetiva, de esta manera se podrá obtener el resultado de cumplimiento con las leyes vigentes.

Es necesario levantar una matriz que permita valorar cada uno de los elementos que forman parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la empresa, de esta manera podremos tener un panorama inicial de la empresa en donde los resultados serán dependiendo del tipo de hallazgos.

Para ejercer el diagnóstico inicial se procedió a realizar el cuestionario tipo check list que utilizan los funcionarios del IESS en sus auditorías de

medición de los Sistemas de Seguridad y Salud de las empresas, es necesario dividir a este cuestionario en los 4 aspectos del Modelo Ecuador descritos en el capítulo dos: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procedimiento y Programas Operativos Básicos.

3.2. ÍNDICE DE EFICACIA

Para poder medir el índice de Eficacia de los Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo el SART utiliza la siguiente fórmula:

$$IE = \frac{N^{\circ} \text{ de Requisitos Técnico Legales, INTEGRADOS} - \text{IMPLANTADOS}}{N^{\circ} \text{ Total de Requisitos Técnico Legales Aplicables}} \times 100$$

De acuerdo al porcentaje obtenido nos da los siguientes resultados:

- La eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la empresa es satisfactoria cuando el resultado es - Igual o superior al 80%, en este caso la empresa debe ejercer un plan de mejoramiento continuo.
- Si el resultado es menor al 80% la eficacia del Sistema de Gestión es insatisfactoria por lo que las medidas a tomar son la reformulación total del sistema.

3.3. CLASIFICACION DE HALLAZGOS

Antes de proceder a realizar el check list para ver el estado inicial de la empresa es importante conocer los tipos de hallazgos que vamos a encontrar en nuestro análisis. De acuerdo con la Resolución N° 333 – Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART, se define como NO CONFORMIDAD al incumplimiento parcial o total de un elemento o grupo de elementos auditados, una norma o estándar establecido en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, aplicable y exigible a la empresa u organización.

De la misma manera se han clasificado a las NO CONFORMIDADES de la siguiente forma:

Tabla N° 22.- Clasificación de Hallazgos

NO CONFORMIDADES		
CATEGORÍA A - No Conformidad Mayor	CATEGORÍA B - No Conformidad Menor	CATEGORÍA C - Observación
Déficit de gestión, afecta sistemática y estructuralmente al Sistema de Gestión de SST	Relacionada con el incumplimiento puntual de un elemento técnico operativo sin que afecte de manera sistemática y estructural al sistema de Gestión de SST.	Se relaciona con la inobservancia de las prácticas y condiciones estándares que no supone incumplimiento de la norma técnica legal aplicable
<ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico y planificación incompleta o ausente -Organización preventiva incompleta o inexistente, responsabilidades no definidas -No se ha 	<ul style="list-style-type: none"> - Incumplimientos puntuales de la gestión administrativa. - Incumplimientos puntuales de la gestión técnica. - Incumplimientos puntuales de la gestión de talento 	

integrado/implantado los elementos de planificación y control en el sistema de gestión de SST. - Despedir al trabajador que está en trámite de observación por parte del Seguro de Riesgos.	humano. -Incumplimientos puntuales de los procedimientos y programas operativos básicos y documentación del sistema de gestión de SST.	
--	---	--

Fuente: Resolución N°333 –Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART

3.4. LISTA DE VERIFICACIÓN

Se procedió a realizar la lista de verificación y se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla N° 23 – Lista de Verificación Aplicable en

Seguridad y Salud en el Trabajo

(Sistema de Auditorías de Riesgos de Trabajo SART-SGRT)

ART.		DESCRIPCION	CUMPLE O NO APLICA		NO CUMPLE				OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
			SI	NA	NO	A	B	C	
1.		GESTION ADMINISTRATIVA							
1.1.		POLITICA							
	a.	Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de los factores de riesgo	X						
	b.	Compromete recursos	X						
	c.	Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de seguridad y salud en el trabajo	X						
	d.	Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes			X			X	Colocar la política en lugares visibles
	e.	Está documentada, integrada-implantada y mantenida			X			X	Es necesario integrarla e implantarla
	f.	Está disponible para las partes interesadas			X			X	Colocar la política en lugares visibles
	g.	Se compromete al mejoramiento continuo	X						
	h.	Se actualiza periódicamente			X			X	Se emitió hace un año y medio y no se ha actualizado, dar seguimiento
1.2		PLANIFICACION							
	a.	Dispone la empresa u organización de un diagnóstico o evaluación de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezca: Las No conformidades priorizadas y temporizadas, respecto a los 4 tipos de gestión			X			X	Se debe analizar nuevamente la matriz de riesgos
	b.	Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico	X						Si tiene matriz de Riesgos pero debe ser analizada nuevamente
	c.	La planificación incluye actividades rutinarias y no rutinarias			X			X	Se debe analizar
	d.	La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras			X			X	Dentro de la Matriz solo se incluyen a empleados en todos los niveles
	e.	El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades			X			X	

		priorizadas							
	f.	El plan compromete los recursos humanos, económicos y tecnológicos suficientes para garantizar los resultados			X			X	
	g.	El plan define los estándares e índices de eficacia (cualitativos y/o cuantitativos), que permitan establecer las desviaciones programáticas.			X			X	
	h.	El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad;	X						Es necesario analizar el cronograma y actualizarlo
	i.	El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a: i.1 Cambios internos			X			X	
		i.2 Cambios externos			X			X	
1.3		ORGANIZACIÓN							
	a.	Tiene Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales;	X						Se debe empezar hacer los cambios para renovarlo en el MRL
	b.1.	Ha conformado las unidades o estructuras preventivas: Unidad de seguridad y salud en el trabajo		X					
	b.2.	Servicio Médico de Empresa dirigido por un profesional con título de Médico		X					
	b.3.	Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con la ley;	X						Se debe actualizar ya que los empleados han salido de la compañía
	b.4.	Delegado de Seguridad y salud en el trabajo	X						
	c.	Están definidas las responsabilidades integradas de seguridad y salud en el trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores, entre otros y las de especialización de los responsables de las Unidades de Seguridad y Salud, y, Servicio Médico de Empresa, así como de las estructuras de SST;			X		X		No están establecidas las responsabilidades y todo recae en el encargado de SST
	d.	Están definidos los estándares de desempeño en seguridad y salud en el trabajo;			X	X			No están definidos los estándares no hay indicadores para medir
	e.	Existe la documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa: manual, procedimientos, instrucciones y registros.	X						Se debe analizar qué información es necesaria
1.4		INTEGRACIÓN - IMPLANTACIÓN							
	a.1.	El programa de competencia previo a la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa incluye: Identificación de necesidades de competencia;			X				
	a.2.	Definición de planes, objetivos,			X				

		cronogramas;								
a.3.		Desarrollo de actividades de capacitación y competencia;			X					
a.4.		Evaluación de eficacia del programa de competencia.			X					
b.		Se han desarrollado los formatos para registrar y documentar las actividades del plan, y si estos registros están disponibles para las autoridades de control.	X							
c.		Se ha integrado-implantado la política de SST, a la política general de la empresa u organización;			X	X				Se debe integrar la política de SST en la política general
d.		Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización;			X	X				Se debe conversar con gerencia sobre asuntos de SST
e.		Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización;			X	X				Se debe conversar con gerencia sobre asuntos de SST
f.		Se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría interna general de la empresa u organización;			X	X				
g.		Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST, a las re-programaciones generales de la empresa			X	X				
1.5		VERIFICACIÓN/AUDITORÍA INTERNA DEL CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES E ÍNDICES DE EFICACIA DEL PLAN DE GESTIÓN.								
a.		Se verifica el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos,			X	X				Se debe realizar auditorías en SST
b.		Las auditorías externas e internas deberán ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y a los resultados;			X	X				Se debe realizar auditorías en SST
c.		Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo			X	X				Se debe realizar auditorías en SST
1.6		CONTROL DE LAS DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTIÓN								
a.		Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados;			X		X			No hay un plan de gestión
b.		Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales;			X		X			No hay un plan de gestión

	c.1.	Revisión Gerencial: Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia;			X	X			No hay un plan de gestión
	c.2.	Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como: diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión;	X						Gerencia tiene acceso a toda la información en cuanto a SST
	c.3.	Considera gerencia la necesidad de: mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.	X						
1.7		MEJORAMIENTO CONTINUO							
	a.	Cada vez que se re-planifiquen las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices y estándares del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa			X	X			No hay índices
2.		GESTIÓN TÉCNICA							
2.1		IDENTIFICACION							
	a.	Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional, o internacional en ausencia de los primeros;	X						Están presentes en la Matriz pero debe ser analizada nuevamente
	b.	Se tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s);			X		X		Se deben realizar los flujos de cada proceso
	c.	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados;		X					
	d.	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional;			X		X		Se deben hacer los exámenes médicos a todo el personal
	e.	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos; y,			X	X			Se deben detallar las hojas de seguridad de todos los productos
	f.	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.			X		X		Hay que basarse en la matriz
2.2		MEDICIÓN							
	a.	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;			X	X			Solamente se ha elaborado la matriz de riesgos

	b.	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente;			X	X		No hay mediciones, se deben hacer
	c.	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.			X	X		No hay mediciones, se deben hacer
2.3		EVALUACIÓN						
	a.	Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo;			X		X	
	b.	La evaluación es ambiental y biológica			X		X	
	c.	Se han jerarquizado los puestos de trabajo por grado de exposición			X		X	
2.4		CONTROL OPERATIVO INTEGRAL						
	a.	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción;			X		X	
	b.1.	Los controles se han establecido en este orden: Etapas de planeación y/o diseño;			X			
	b.2.	En la fuente			X			
	b.3.	En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional;			X			
	b.4.	En el receptor.			X			
	c.	Los controles tienen factibilidad técnico legal;			X		X	
	d.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador;			X		X	
	e.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización.			X		X	
2.5		VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD						
	a.	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;			X		X	
	b.	Existe un programa de vigilancia biológica de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción			X		X	
	c.	Se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente.			X		X	
3.		GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO						
3.1		SELECCIÓN DE LOS TRABAJADORES						

	a.	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo;	X						
	b.	Están definidos las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo;	X						
	c.	Se han definido profesiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo			X		X		
	d.	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.			X		X		Se debe hacer un programad de capacitación
3.2		INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA							
	a.	Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna;			X	X			Se debe comunicar con frecuencia al personal
	b.	Existe sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacional de su puesto de trabajo, de riesgos generales la organización y como se enfrentan;			X	X			Los empleados no tiene conocimiento claro sobre los riesgos
	c.	La gestión técnica, considera a los grupos vulnerables (mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros);			X	X			No hay plan de comunicación interna
	d.	Existe sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado;			X	X			
	e.	Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST;			X	X			
	f.	Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en períodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal /provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año.			X	X			
3.3		COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA							
	a.	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre: política, organización, responsabilidades en SST, normas de actuación, procedimientos de control de factores de riesgo ocupacional; y, ascendente desde los trabajadores sobre condiciones y/o acciones sub estándares, factores personales o de trabajo u otras causas potenciales de accidentes, enfermedades profesionales-ocupacionales; y,			X	X			Se debe establecer un sistema de comunicación

	b.	Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.			X	X				
3.4		CAPACITACION								
	a.	Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: gerentes, jefes, supervisores y trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST;			X		X			
	b.1.	Verificar si el programa ha permitido: Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización;			X		X			
	b.2.	Identificar en relación al literal anterior cuales son las necesidades de capacitación;			X		X			
	b.3.	Definir los planes, objetivos y cronogramas;			X		X			
	b.4.	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores			X		X			
	b.5.	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación.			X		X			
3.5		ADIESTRAMIENTO								
	a.	Existe un programa de adiestramiento, a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado;			X		X			
	b.1.	Verificar si el programa ha permitido: Identificar las necesidades de adiestramiento;			X		X			
	b.2.	Definir los planes, objetivos y cronogramas;			X		X			
	b.3.	Desarrollar las actividades de adiestramiento;			X		X			
	b.4.	Evaluar la eficacia del programa.			X		X			
4.		PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS								
4.1		INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES-OCUPACIONALES								
	a.1.	Se dispone de un programa técnico idóneo para investigación de accidentes, integrado-implantado que determine: Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión;			X			X		
	a.2.	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente;			X			X		

a.3.	Las acciones preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente;			X			X	
a.4.	El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas;			X			X	
a.5.	Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia.		X					
b.1.	Se tiene un programa médico idóneo, para investigación de enfermedades profesionales-ocupacionales, que considere: Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional;			X				
b.2.	Relación histórica causa efecto;			X				
b.3.	Exámenes médicos específicos y complementarios; y, análisis de laboratorio específicos y complementarios;			X	X			
b.4.	Sustento legal;			X				
b.5.	Realizar estadísticas de salud ocupacional y entregar anualmente a las dependencias del SGRT			X				
4.2	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES							
a.1.	Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos: Pre empleo;			X	X			No se realizan exámenes médicos de ninguna clase
a.2.	Periódico;			X	X			
a.3.	Reintegro;			X	X			
a.4.	Especiales			X	X			
a.5.	Al término de la relación laboral con la empresa u organización.			X	X			
4.3	PLANES DE EMERGENCIA EN RESPUESTA A FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES							
a.1.	Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará: Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización);			X		X		
a.2.	Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia;			X		X		
a.3.	Esquemas organizativos			X		X		
a.4.	Modelos y pautas de acción;			X		X		
a.5.	Programas y criterios de integración-implantación; y,			X		X		

	a.	Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado, que defina: Objetivo y alcance			X		X		No hay procedimiento
	b.	Implicaciones y responsabilidades			X		X		
	c.	Vigilancia ambiental y biológica			X		X		
	d.	Desarrollo del programa			X		X		
	e.	Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual			X		X		
	f.	Ficha para el seguimiento del uso de equipos de protección individual y ropa de trabajo.			X		X		
4.8		MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO							
	a.	Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado implantado, que defina: Objetivo y alcance			X		X		
	b.	Implicaciones y responsabilidades			X		X		
	c.	Desarrollo del programa			X		X		
	d.	Formulario de registro de incidencias			X		X		
	e.	Ficha integrada-implantada de mantenimiento y revisión de seguridad de equipos.			X		X		

Para poder medir si la empresa cumple o no y en qué porcentaje con los requisitos técnicos y legales se procedió a llenar la lista de verificación y posteriormente se utilizó la fórmula del indicador de eficacia. En base a ello obtuvimos los siguientes resultados:

$$IE = \frac{N^{\circ} \text{ de Requisitos Técnico Legales, INTEGRADOS – IMPLANTADOS}}{N^{\circ} \text{ Total de Requisitos Técnico Legales Aplicables}} \times 100$$

En donde:

$$IE = \frac{135 - 119}{139} \times 100 = 11,51\% \text{ de Cumplimiento}$$

$$IE = \frac{135 - 16}{139} \times 100 = 85,61\% \text{ de NO Cumplimiento}$$

Tabla N° 24-Diagnóstico de la Evaluación Inicial

Requisitos Técnico Legales	Cumplimiento	No aplica	No Cumple
139	16	4	119
100%	11,51%	2,88%	85,61%

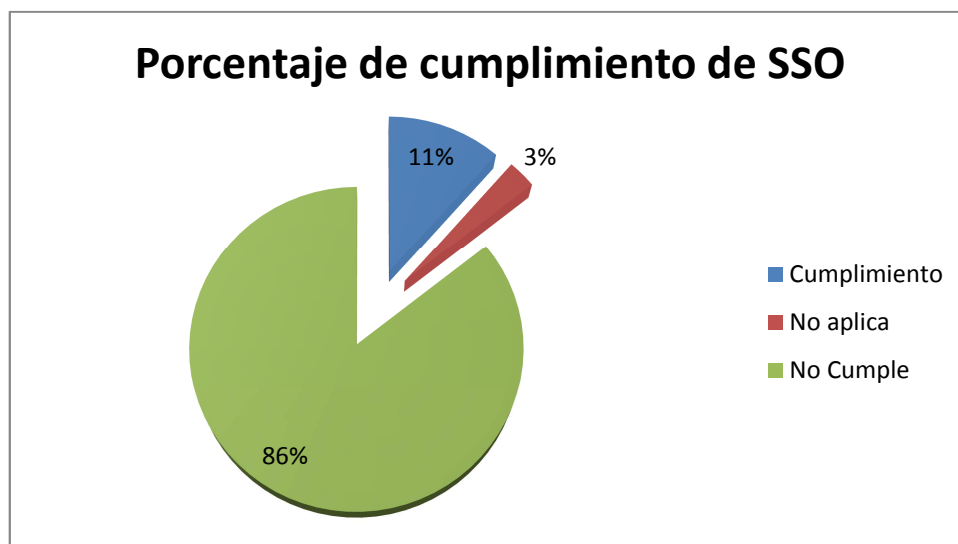


Gráfico N° 3 – Porcentaje de Cumplimiento de aspectos técnicos legales de SSO

El diagnóstico inicial arrojó un resultado no favorable puesto que apenas el 11,51% de las obligaciones técnicas y legales son cumplidas por la empresa mientras que el 85,61% es distribuido en No cumplimientos de carácter A, B y C. Un 2,88% de las obligaciones técnicas y legales no aplican a la empresa Tecnoescala S.A.

Tabla N° 25 – Evaluación de los elementos del Sistema de Gestión

REQUISITOS	TOTAL	SI CUMPLE	NO APLICA	NO CUMPLE
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	45	13	2	30
GESTIÓN TÉCNICA	23	1	1	21
GESTIÓN TALENTO HUMANO	23	2	0	21
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS	48	0	1	47
TOTAL	139	16	4	119

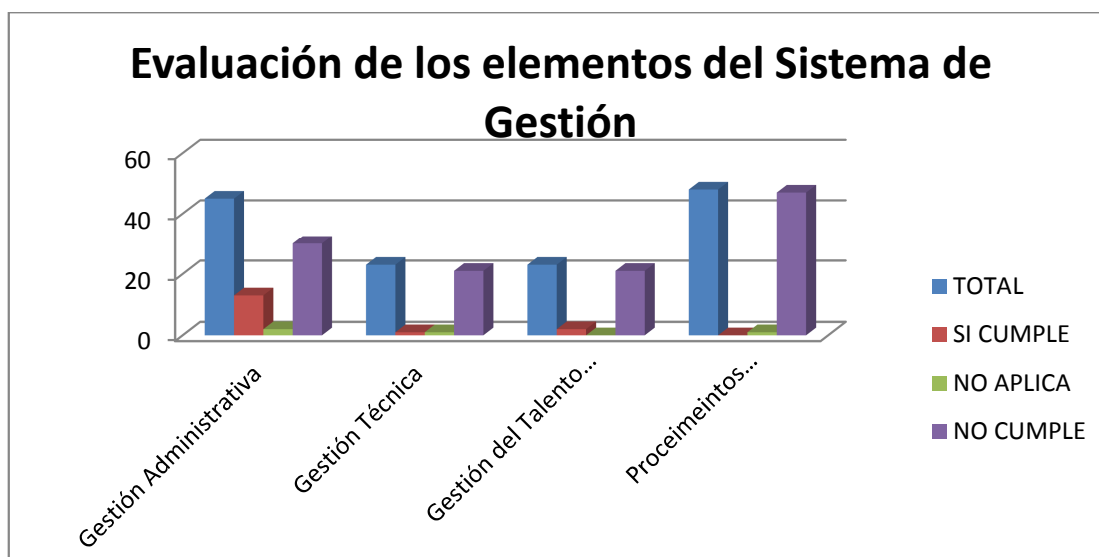


Gráfico N° 4- Evaluación de los Elementos del Sistema de Gestión

En los cuadros anteriores se puede observar el cumplimiento de la empresa Tecnoescala S.A. con los requisitos técnicos legales que presentan cada uno de los elementos de un Sistema de Gestión de SSO. En un mayor porcentaje se cumple con la Gestión Administrativa, mientras que la Gestión Técnica, de Talento Humano y Procedimientos Operativos tiene un porcentaje muy bajo de cumplimiento.

Este resultado se debe a que la empresa Tecnoescala S.A. no tiene un Sistema de Gestión en el tema de Seguridad y Salud Ocupacional. En base a esos resultados se procederá a diseñar un Sistema que sea apto de acuerdo al giro de negocio de Tecnoescala S.A.

3.5. IDENTIFICACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS

Es indispensable que se proceda con una identificación inicial de los riesgos que tiene cada puesto de trabajo, esto permitirá que se trabaje en un plan de acción para evitar que estos riesgos terminen en accidentes o enfermedades ocupacionales.

Esta identificación claramente debe estar dividida para cada puesto o actividad laboral ya que no tienen iguales riesgos. Para una correcta identificación se usaron varios métodos que detallaré a continuación.

La identificación por puesto de trabajo de cada riesgo se presenta en la Matriz de Riesgos de triple criterio.

3.5.1. Matriz de Triple Criterio

La Matriz de triple criterio nos permite identificar de mejor manera los riesgos por cada puesto de trabajo. Garantiza el análisis de los riesgos a partir de la categorización de la probabilidad de ocurrencia, la gravedad del riesgo y la vulnerabilidad de los recursos que intervienen en un proceso determinado.

El Ministerio de Relaciones Laborales dice: Para cualificar el riesgo (estimar cualitativamente), se tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental. La estimación se la realizan mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro la misma que establecerá un total, este dato es primordial para determinar prioridad en la gestión.

Tabla N° 26 - Matriz de Triple Criterio

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7

Fuente: (Ministerio de Relaciones Laborales, 2014)

Se ha identificado la Matriz de Riesgo para la compañía Tecnoescala S.A. de la siguiente manera:

Tabla N° 27 – Matriz de Riesgo

MATRIZ DE RIESGOS LABORALES POR PUESTO DE TRABAJO																																				
DATOS DE LA EMPRESA																																				
EMPRESA: TECNOESCALA S.A																																				
LOCALIDAD: QUITO																																				
RESPONSABLE DE SEGURIDAD OCUPACIONAL:																																				
INFORMACIÓN GENERAL						FACTORES FISICOS					FACTORES MECÁNICOS								FAC. QUI M	FAC. BIOL	FACTOR ERGONÓMICO				FACTOR PSICOSOCIAL					RIESGOS MAYORES			CUALIFIACIÓN			
																																	ESTIMACION DEL RIESGO			
ÁREA / DEPARTAMENTO	PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	TRABAJADORES (AS) total	Mujeres No.	Hombres No.	Falta de Iluminación	Temperatura variable	Ruido	Ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)	Manejo eléctrico	Espacio físico reducido	Piso irregular, resbaladizo	Obstáculos en el piso	Desorden	Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo)	Manejo de herramienta cortante y/o punzante	Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	Caída de objetos en manipulación	Trabajos de mantenimiento	Líquidos de limpieza	Insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, etc)	Sobreesfuerzo físico	Levantamiento manual de objetos	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVD's	Trabajo a presión	Alta responsabilidad	Sobrecarga mental	Minuciosidad de la tarea	Trato con clientes y usuarios	Amenaza delincuencia	Incendios	Catástrofes Naturales (terremotos, deslaves, etc)	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
GERENCIA GENERAL	Presidente	Planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa	1		1	4		3	4		3	4	4		3						3			5	4	6	6	6	4	4	6	4	4	13	5	0
	Vicepresidente		1	1		3		3	3		3	4	4		3						3			5	4	6	6	6	4	4	6	4	4	13	5	0
	Gerente		1		1	4		3	4		3	4	4		3						3			5	4	6	6	6	4	4	6	4	4	13	5	0
ADMINISTRACIÓN	Asistente Gerencia y ventas	Lleva a cabo la planificación efectuada, coordinación de trabajo.	1	1		4		3	4		3	4	4	4		3	3			4	3		4	5	6	6	6	6	4	4	3	4	4	17	5	0
	Asistente Administrativa		1	1		4		3	4		3	4	4	4		3	3			4	3		4	5	6	6	6	6	4	4	3	4	4	17	5	0
	Asistente de importaciones		1	1		4		3	4		3	4	4	4		3	4	3		4	3	3	4	5	6	6	6	6	4	4	3	4	4	19	5	0
	Auxiliar Contable		1		1	4		3	4		3	4	4	4		3	4			4	3		4	5	6	6	6	6	4	4	3	4	4	17	5	0
VENTAS	Vendedor puerta a puerta	Atención al cliente interno y externo, visita a empresas a nivel nacional, oferta de productos	2		2	3		5	4		3	4	4		4						5	4	4	3	5	6	6	6	5	6	6	4	4	11	9	0
	Asistente de ventas		1	1		3		3	4		3	4	4		4						5	4	4	3	5	6	6	6	5	6	3	4	4	13	7	0
SERVICIO TÉCNICO	Técnicos	Limpieza, calibración y mantenimiento de de equipos	5		5	5	5	5	4	5	6	4	4	4	4	4	4	3	5	6	6	6	5	5	4	4	6	5	6	5	6	5	4	11	17	0
	Encargado del Laboratorio	Trabajos con la norma ISO 17025	1		1	4		5	4		6	4	4	4				3	5				5	5	4	4	6	5	6	5	3	4	4	11	9	0
LIMPIEZA SUBCONTRATADO		Encargado de la limpieza de las oficinas y baños	1		1			3	4		3	3	3	3			3	3		6	6	3	4								3	4	4	13	2	0
TOTAL			17	5	12	37					66								6	11	36				55					36			142	69	0	

Fuente: Ing. Fernando Fonseca – Seguridad Ocupacional

En la Matriz de riesgos se ha clasificado a cada una de las áreas de trabajo y también se han establecido los diferentes tipos de riesgos a los que están expuestos durante su actividad laboral diaria.

Se pudo observar que la mayor cantidad de riesgos fueron identificados como moderados (142), seguidos por los importantes (69), sin encontrar riesgos intolerables.

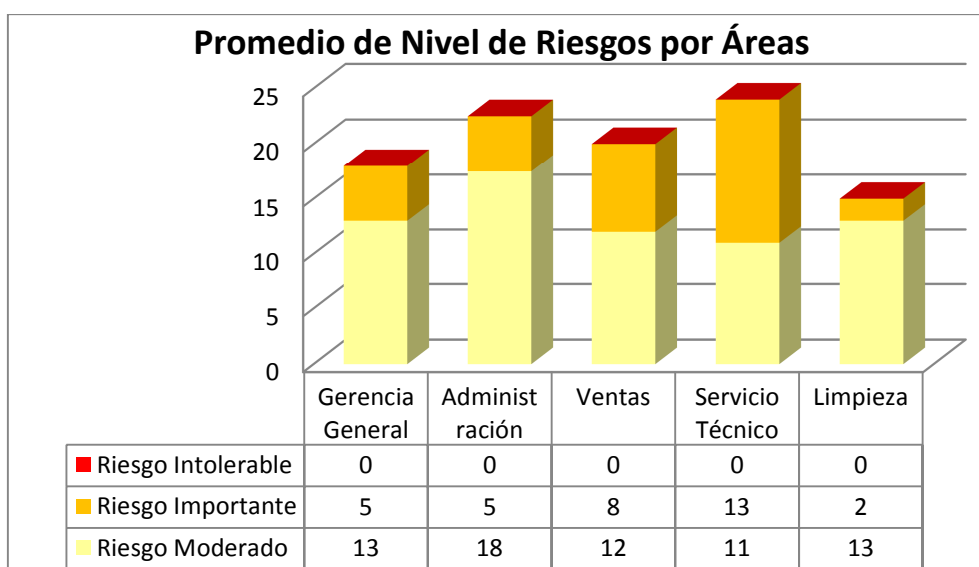


Gráfico N° 5 – Promedio de Nivel de Riesgos Por Áreas

- Factores de Riesgo Físicos: El área de Servicio Técnico es la que está expuesta en un mayor grado a los riesgos físicos, seguidos por el área de ventas, mientras que el área de administración y la alta gerencia están expuestos en un menor grado con lo que respecta ruido, iluminación y ventilación. La persona que realiza la limpieza

tiene un menor riesgo físico en lo que se refiere al ruido y a falta de ventilación.

- Factores de Riesgo Mecánico: En el caso de los riesgos mecánicos nuevamente el área técnica es la que más riesgo corre ya que está expuesta a todos los puntos mencionados dentro de este factor. El área administrativa también está expuesta a este tipo de riesgo con una puntuación entre 3 y 4.
- Factores de Riesgo Químico: En este factor solamente se menciona al uso de sustancias para la limpieza en donde la calificación más alta (6) la tiene el área de Servicio Técnico y la persona que realiza la limpieza y con una puntuación de (4) el área de Administración.
- Factores de Riesgo Biológico: La persona que realiza la limpieza es expuesta a este tipo de riesgo por el contacto con bacterias tanto de la oficina, como de baños y basureros. El área de Servicio técnico y Ventas son las áreas que también están expuestas a los microorganismos y agentes biológicos.
- Factores de Riesgo Ergonómico: Cuatro elementos pertenecen al factor de riesgo ergonómico, los mismos que afectan a todas las áreas de la empresa Tecnoescala, en un mayor porcentaje están afectados por el uso de PVD's y posiciones forzadas durante las actividades laborales.
- Factores de Riesgo Psicosocial: Al ser una empresa pequeña el riesgo psicosocial es el que más afecta a todas las áreas de Tecnoescala. Con un promedio de 6 todas las áreas están afectadas

por el trabajo bajo presión, por la alta carga mental y el grado de responsabilidad.

- Riesgos Mayores: Los riesgos mayores en general pueden afectar a los trabajadores sin previo aviso. En estos riesgos se encuentran la delincuencia, los desastres naturales y los incendios. Todo el personal se encuentra con riesgo de que algún momento ocurre alguna de los riesgos antes mencionados.

Tabla N° 28 – Porcentaje por tipo de Riesgo

FACTORES DE RIESGOS	Valores	Frecuencia
FACTORES FISICOS	37	15%
FACTORES MECÁNICOS	66	27%
FACTORES QUIMICOS	6	2%
FACTORES BIOLOGICOS	11	4%
FACTORES ERGONÓMICOS	36	15%
FACTORES PSICOSOCIALES	55	22%
RIESGOS MAYORES	36	15%
TOTAL	247	100%

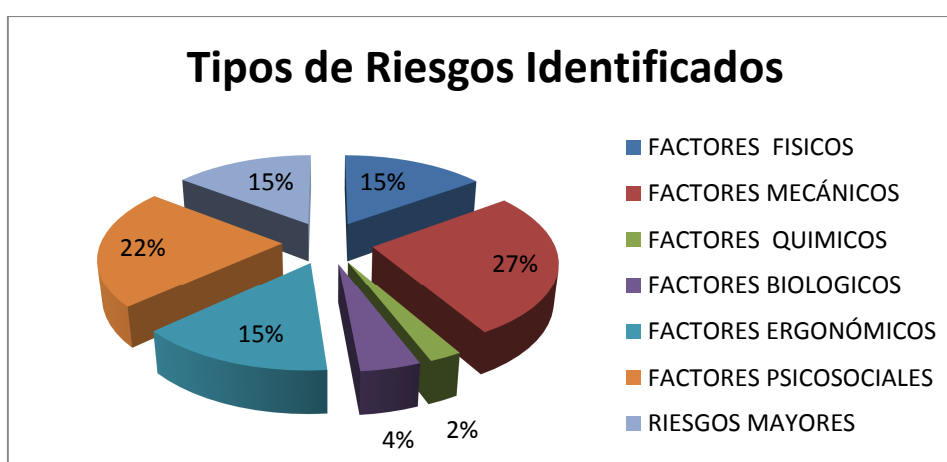


Gráfico N° 6- Tipos de Riesgos Identificados

El mayor porcentaje de los Riesgos recae en los riesgos Mecánicos seguidos de los Psicosociales y ergonómicos que son los que se deben controlar primero.

La Matriz de Riesgos indica que no existe riesgo Intolerable dentro de la compañía pero si existe Riesgo Importante en el Área de Servicio Técnico la misma que debe ser tratada como prioridad.

De igual manera podemos observar que el Riesgo Psicosocial es el que más afecta a los trabajadores y se deben toma las medidas necesarias para poder mitigarlo.

3.6. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

A continuación se presentan las mediciones y evaluaciones de los factores de riesgo de la compañía Tecnoescala S.A.

3.6.1. Riesgos Mecánicos

El método que se ha utilizado para la medición y evaluación de los Riesgos Mecánicos es el de William Fine. Este método analiza los riesgos por cada uno de los puestos de trabajo.

Tabla N° 29 – Identificación de Riesgos Mecánicos por puesto de trabajo

Puestos a ser evaluados		FACTORES MECÁNICOS								
		Espacio físico reducido	Piso irregular, resbaladizo	Obstáculos en el piso	Desorden	Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo)	Manejo de herramienta cortante y/o punzante	Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	Caída de objetos en manipulación	Trabajos de mantenimiento
GERENCIA GENERAL	Presidente	x	x	x		x				
	Vicepresidente	x	x	x		x				
	Gerente	x	x	x		x				
ADMINISTRACIÓN	Asistente Gerencia y ventas	x	x	x	x		x	x		
	Asistente Administrativa	x	x	x	x		x	x		
	Asistente de importaciones	x	x	x	x		x	x	x	
	Auxiliar Contable	x	x	x	x		x	x		
VENTAS	Vendedor puerta a puerta	x	x	x		x				
	Asistente de ventas	x	x	x		x				
SERVICIO TÉCNICO	Técnicos	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Encargado del Laboratorio	x	x	x	x				x	x
LIMPIEZA SUBCONTRATADO		x	x	x	x			x	x	

3.6.1.1. Evaluación por puesto

GERENCIA.- Su función es planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa.

ADMINISTRACION.- En esta área operan la asistente administrativa, la asistente de importaciones y el ayudante de cartera y contabilidad. Su función es llevar a cabo la planificación efectuada, coordinación de trabajo del cual son responsables.

VENTAS.- El área de ventas cuenta con cuatro vendedores quienes están a cargo de la atención al cliente interno y externo, visita a empresas a nivel nacional, oferta de productos.

SERVICIO TÉCNICO.- El área de Servicio Técnico es la encargada de la calibración, limpieza, mantenimiento y reparación de equipos de laboratorio, también se encarga de mantener los procedimientos de calidad bajo la Norma ISO17025.

Tabla N° 30 – Valoración del Riesgo Mecánico

AREA DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	CONSECUENCIA						EXPOSICION						PROBABILIDAD						GRADO DE PELIGRO	TIPO DE RIESGO
		Catástrofe con numerosos muertos	Varios fallecimientos	Muerte condigna	Lesiones graves riesgo de invalidez, parma	Lesiones que precisen hospitalización	Lesiones sin hospitalización (fracturas, golpes)	De forma continua a lo largo del día	Frecuente, periodicidad diaria	De forma ocasional, semanal o mensual	Irregular, una vez al mes a una vez al año	Forma excepcional, con años de diferencia	Rarísimo, se desconoce si se ha producido	Accidentes resultan al hacer la actividad	El accidente es factible	No es muy probable, ha ocurrido o podría	Accidente producto de la mala suerte	Casi imposible, aunque es concebible	Prácticamente imposible, no se ha producido		
		100	50	25	15	5	1	10	6	3	2	1	0,5	10	6	3	1	0,5	0,1		
Gerencia	Espacio físico reducido						X			X					X					18	Aceptable
	Piso irregular, resbaladizo					X			X						X					180	Notable
	Obstáculos en el piso						X			X					X					18	Aceptable
	Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo)		X									X					X			50	Moderado
Administración	Espacio físico reducido						X			X					X					18	Aceptable
	Piso irregular, resbaladizo					X			X						X					180	Notable
	Obstáculos en el piso						X			X					X					18	Aceptable
	Desorden						X			X					X					18	Aceptable
	Manejo de herramienta cortante y/o punzante					X					X				X					60	Moderado
	Caída de objetos por derrumbamiento				X						X				X					180	Notable
	Caída de objetos en manipulación					X					X				X					60	Moderado
Ventas	Espacio físico reducido						X			X					X					18	Aceptable
	Piso irregular, resbaladizo					X			X						X					180	Notable
	Obstáculos en el piso						X			X					X					18	Aceptable
	Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo)		X									X					X			50	Moderado
Servicio Técnico	Espacio físico reducido						X			X					X					18	Aceptable
	Piso irregular, resbaladizo					X			X						X					180	Notable
	Obstáculos en el piso						X			X					X					18	Aceptable
	Desorden						X			X					X					18	Aceptable
	Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo)		X									X					X			50	Moderado
	Manejo de herramienta cortante y/o punzante					X					X				X					60	Moderado
	Caída de objetos por derrumbamiento				X						X				X					180	Notable
	Caída de objetos en manipulación					X					X				X					60	Moderado
Limpieza	Trabajos de mantenimiento					X					X				X					60	Moderado
	Espacio físico reducido						X			X					X					18	Aceptable
	Piso irregular, resbaladizo					X			X						X					180	Notable
	Obstáculos en el piso						X			X					X					18	Aceptable
	Desorden						X			X					X					18	Aceptable
	Caída de objetos por derrumbamiento				X						X				X					180	Notable
	Caída de objetos en manipulación					X					X				X					60	Moderado

3.6.1.2. Análisis de evaluación de riesgos por puesto de trabajo

Se ha realizado la evaluación por puesto de trabajo de cada uno de los riesgos a los cuales están expuestos, las recomendaciones para cada uno las veremos en el siguiente capítulo.

Dentro de los riesgos más significantes que se deben priorizar están:

- Piso Irregular y Resbaladizo
- Caída o derrumbamiento de objetos

3.6.2. Riesgos Ergonómicos

Los riesgos ergonómicos se los puede medir y evaluar a través del método RULA y OWAS. Hoy en día existen varios programas informáticos los mismos que se pueden encontrar en la Internet y que facilitan el proceso de evaluación.

Para realizar esta evaluación se ha usado un archivo en Excel que permite identificar los resultados fácilmente.

3.6.2.1. Evaluación por puesto

A manera de ejemplo se presentarán los resultados del Auxiliar contable.

Tabla N° 31 – Identificación y descripción del puesto a evaluar

Método RULA – Identificación de Riesgos Ergonómicos	
Empresa:	TECNOESCALA S.A.
Puesto:	Auxiliar Contable
Función / Descripción:	Actividades en oficina, ingreso de información contable.
Nombre:	Stalin Castro
Edad:	30 años
Antigüedad en el puesto	3 años
Tiempo que ocupa el puesto por jornada:	8 horas
Duración de la jornada:	8 horas

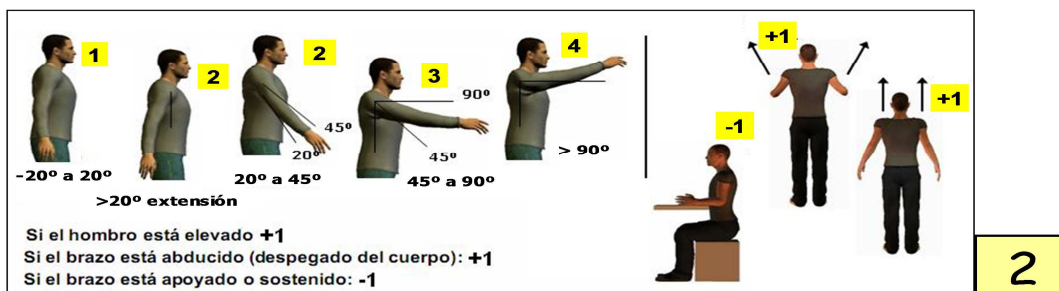
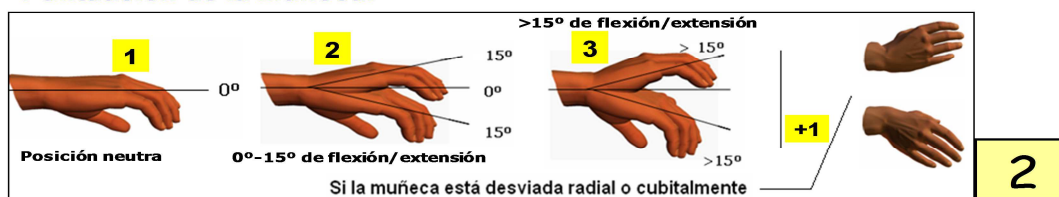
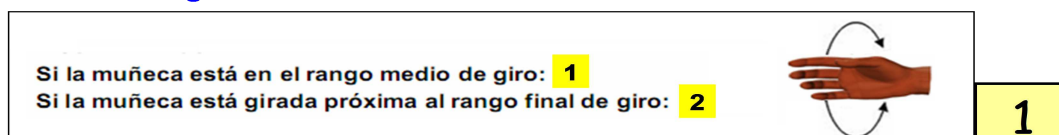
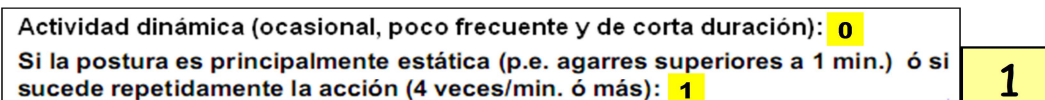
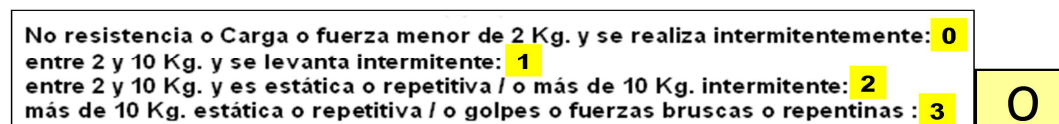
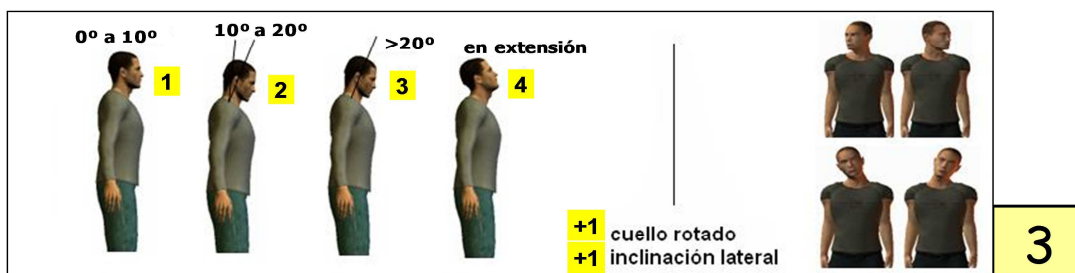
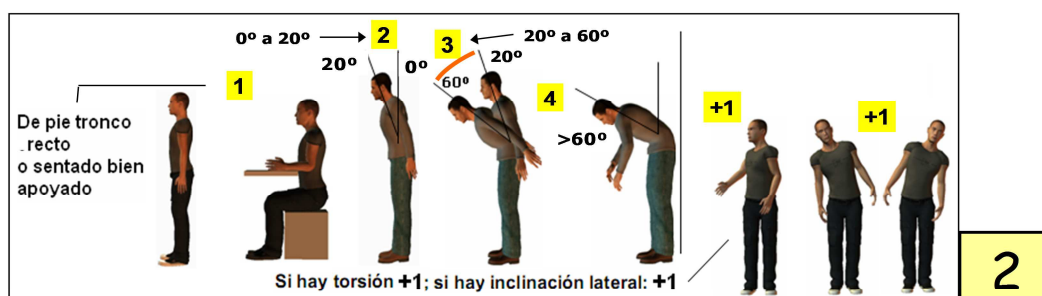
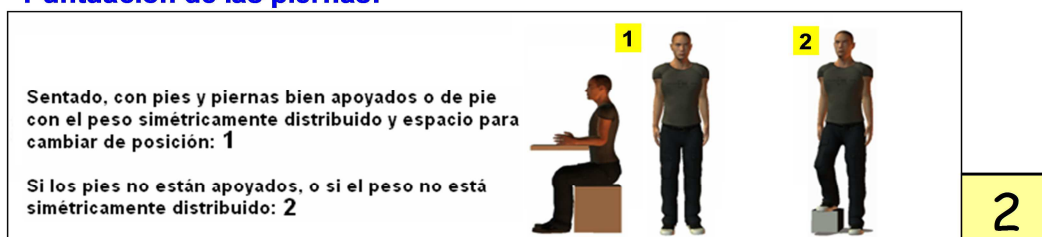
Puntuación del brazo:**Puntuación del antebrazo:****Puntuación de la muñeca:****Puntuación giro de muñeca:****Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo A):****Puntuación de carga / fuerza (Grupo A):**

Figura N° 16 – Análisis del grupo A, Extremidades Superiores

Puntuación del cuello:**Puntuación del tronco:****Puntuación de las piernas:****Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo B):**

Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0

Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1

1

Puntuación de carga / fuerza (Grupo B):

No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0

entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1

entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2

más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas: 3

0

Figura N° 17 – Análisis del grupo B, Cuello, Tronco y Extremidades Inferiores

Grupo A: análisis de brazo, antebrazo y muñeca:

Puntuación del brazo ⁽¹⁻⁶⁾ :	2
Puntuación del antebrazo ⁽¹⁻³⁾ :	3
Puntuación de la muñeca ⁽¹⁻⁴⁾ :	2
Puntuación giro de muñeca ⁽¹⁻²⁾ :	1
Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo A) ⁽⁰⁻¹⁾ :	1
Puntuación de carga / fuerza (Grupo A) ⁽⁰⁻³⁾ :	0

Grupo B: análisis de cuello, tronco y piernas:

Puntuación del cuello ⁽¹⁻⁶⁾ :	3
Puntuación del tronco ⁽¹⁻⁶⁾ :	2
Puntuación de piernas ⁽¹⁻²⁾ :	2
Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo B) ⁽⁰⁻¹⁾ :	1
Puntuación de carga / fuerza (Grupo B) ⁽⁰⁻³⁾ :	0

NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN:

Puntuación final RULA ⁽¹⁻⁷⁾: **6**

Nivel de riesgo ⁽¹⁻⁴⁾ : **3**

Actuación: Es necesario realizar un estudio en profundidad y corregir la postura lo antes posible.

Figura N° 18 – Resultados Método Rula.

3.6.2.2. Resultados Generales

Se procedió a realizar la misma investigación a todos los puestos de trabajo obteniendo los siguientes resultados.

PUESTO: Gerente

NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN:	
Puntuación final RULA⁽¹⁻⁷⁾:	5
Nivel de riesgo⁽¹⁻⁴⁾ :	3
Actuación: Es necesario realizar un estudio en profundidad y corregir la postura lo antes posible.	

PUESTO: Ventas

NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN:	
Puntuación final RULA⁽¹⁻⁷⁾:	7
Nivel de riesgo⁽¹⁻⁴⁾ :	4
Actuación: Se requieren análisis y cambios de manera inmediata.	

PUESTO: Técnicos

NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN:	
Puntuación final RULA⁽¹⁻⁷⁾:	7
Nivel de riesgo⁽¹⁻⁴⁾ :	4
Actuación: Se requieren análisis y cambios de manera inmediata.	

Figura N° 19 – Resultados Generales

3.6.2.3. Análisis de la evaluación por puesto de riesgos ergonómicos

Se ha realizado la evaluación de los puestos de trabajo y en general mantienen posturas aceptables al momento de realizar un trabajo.

Para los puestos de ventas y servicio técnico se debe realizar un análisis de las posiciones y hacer cambios de manera inmediata. Las recomendaciones se presentarán en el siguiente capítulo.

3.6.3. Riesgos Psicosociales

Los factores psicosociales se miden y evalúan a través de encuestas que se realizan a los trabajadores. En este estudio se utilizó el método Navarra.

Fueron evaluados 16 trabajadores de la compañía y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla Nº 32 - Evaluación Riesgos Psicosociales, Test Navarra

PARTICIPACION, IMPLICACION Y RESPONSABILIDAD				Nº	%	PUNTAJE
1.-	¿Tienes libertad para decidir cómo hacer tu propio trabajo?	A	No.	0	0%	3
		B	Si, ocasionalmente	0	0%	
		C	Si, cuando la tarea me lo permite	13	81%	
		D	Si, Es la práctica habitual	3	19%	
2.-	¿Existe un procedimiento de atención a las posibles sugerencias y/o reclamaciones planteadas por los trabajadores?	A	No, no existe	15	94%	5
		B	Si, aunque en la práctica no se utiliza	0	0%	
		C	Si, se utiliza ocasionalmente	0	0%	
		D	Si, se utiliza habitualmente	1	6%	
8.-	¿Puedes elegir tus días de vacaciones?	A	No, la empresa cierra por vacaciones en periodos fijos	0	0%	1
		B	No, la empresa distribuye periodos vacacionales, sin tener en cuenta las necesidades de los trabajadores	0	0%	
		C	Si, la empresa concede o no la demanda del trabajador	14	88%	
		D	Si, los trabajadores nos organizamos entre nosotros teniendo en cuenta la continuidad de la actividad.	2	13%	
9.-	¿Intervienes y/o corriges los incidentes en tu puesto de trabajo?	A	No, es función del jefe superior o persona envarada	0	0%	3
		B	Si, solo incidentes menores	8	50%	
		C	Si, cualquier incidente	8	50%	
13.-	La actuación del mando intermedio respecto a sus subordinados es:	A	Únicamente marca los objetivos individuales a alcanzar por el trabajador	6	38%	2
		B	Colabora en la consecución de fines	8	50%	
		C	Fomenta la consecución de objetivos en equipo	2	13%	
18.-	¿La empresa está preparando a sus mandos intermedios con formación e instrucciones para un adecuado desempeño de sus funciones?	A	No sabe	5	31%	3
		B	No	1	6%	
		C	Si, aunque no ha habido cambios significativos en el estilo de mando	10	63%	
		D	Si, algunos mandos han modificado sus estilos significativamente	0	0%	
19.-	¿Existe la posibilidad de organizar el trabajo en equipo?	A	No	0	0%	3
		B	Cuando la tarea me lo permite	14	88%	
		C	Si, en función del tiempo disponible	1	6%	
		D	Sí, siempre se hace en equipo	1	6%	
20.-	¿Controlas el resultado de tu trabajo y puedes corregir los errores cometidos o defectos?	A	No.	0	0%	1
		B	Si, ocasionalmente	5	31%	
		C	Si, habitualmente	6	38%	
		D	Si, cualquier error	5	31%	
25.-	¿Tienes la opción de cambiar de puesto y/o tarea a lo largo de tu jornada laboral?	A	No	13	81%	5
		B	Cambio de manera excepcional de puesto o tarea	0	0%	
		C	Si, rotamos entre compañeros de manera habitual	0	0%	
		D	Si, cambio de tarea según lo considero oportuno	3	19%	
				TOTAL		26
FORMACIÓN, INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN						
4.-	¿Dispone de la información y de los medios necesario para	A	No.	0	0%	0
		B	Si, algunas veces	0	0%	
		C	Si, habitualmente	1	6%	

	realizar su tarea?	D	Sí, siempre	15	94%	
5.-	Ante la incorporación de nuevos trabajadores ¿se informa de los riesgos generales y específicos del puesto?	A	No.	8	50%	5
		B	Si, oralmente	6	38%	
		C	Si, por escrito	0	0%	
		D	Si, por escrito y oralmente	2	13%	
11.-	¿Se utilizan medios formales para transmitir informaciones y comunicaciones a los trabajadores?	A	No.	1	6%	0
		B	Charlas, asambleas	0	0%	
		C	Comunicados escritos	0	0%	
		D	Si, medios orales y escritos	15	94%	
16.-	¿Se te facilitan las instrucciones precisas sobre el modo correcto y seguro de realizar las tareas?	A	No.	5	31%	3
		B	Si, de forma oral	9	56%	
		C	Si, de forma escrita (instrucciones)	1	6%	
		D	Si, de forma oral y escrita	1	6%	
17.-	¿Tienes la posibilidad de hablar durante la realización de tu tarea?	A	No, por mi ubicación	3	19%	0
		B	No, por el ruido	0	0%	
		C	No, por otros motivos	0	0%	
		D	Si, algunas palabras	3	19%	
		E	Si, conversaciones más largas	10	63%	
24.-	¿Recibes información suficiente sobre los resultados de tu trabajo?	A	Solo se me informa de la tarea a desempeñar (cantidad y calidad)	8	50%	5
		B	Se me informa de los resultados alcanzados con relación a los objetivos que tengo asignados	4	25%	
		C	Se me informa de los objetivos alcanzados por la organización	3	19%	
		D	Además se me anima a participar en el establecimiento de metas	1	6%	
26.-	Ante la incorporación de nuevas tecnologías, maquinaria y/o métodos de trabajo ¿se instruye al trabajador para adaptarlo a esas nuevas situaciones?	A	No	0	0%	0
		B	Si, oralmente	5	31%	
		C	Si, por escrito	0	0%	
		D	Si, oralmente y por escrito	11	69%	
				TOTAL		13
GESTIÓN DEL TIEMPO						
3.-	¿Tienes la posibilidad de ejercer el control sobre tu ritmo de trabajo?	A	No.	1	6%	1
		B	Si, ocasionalmente	0	0%	
		C	Si, habitualmente	14	88%	
		D	Si, puedo adelantar trabajo para luego tener más tiempo de descanso	1	6%	
10.-	¿Tienes posibilidad de realizar pausas dependiendo del esfuerzo requerido por la actividad?	A	No, por la continuidad del proceso o actividad	0	0%	0
		B	No, por otras causas	0	0%	
		C	Si, las establecidas	0	0%	
		D	Si, según necesidades	16	100%	
14.-	¿Se recuperan los atrasos?	A	No	1	6%	5
		B	Si, durante las pausas	0	0%	
		C	Si, incrementando el ritmo de trabajo	9	56%	
		D	Si, alargando la jornada	6	38%	
15.-	¿Cuál es el criterio de retribución?	A	Salario por hora fijo	7	44%	4
		B	Salario más prima colectiva	0	0%	
		C	Salario más prima individual	9	56%	
22.-	¿Puedes detener el trabajo o ausentarte de tu puesto?	A	No, por el proceso productivo o la actividad	0	0%	3
		B	No, por otros motivos	0	0%	

		C	Si, con un sustituto	15	94%	
		D	Si, sin que nadie me sustituya	1	6%	
				TOTAL		13
COHESIÓN DE GRUPO						
6.-	Cuando necesitas ayuda y/o tienes cualquier duda acudes a:	A	Un compañero de otro puesto	3	19%	1
		B	Una persona cualificada técnicamente, mantenimiento informático, calidad, refuerzo	12	75%	
		C	Un encargado y/o jefe superior	1	6%	
		D	No tengo esa opción por cualquier motivo	0	0%	
7.-	Las situaciones de conflictividad entre trabajadores ¿se intentan solucionar de manera abierta y clara?	A	No.	1	6%	0
		B	Si, por medio de la intervención del mando	0	0%	
		C	Si, entre todos los afectados	14	88%	
		D	Si, mediante otros procedimientos	1	6%	
12.-	En términos generales, ¿el ambiente de trabajo posibilita relaciones amistosas?	A	No.	0	0%	0
		B	Si, a veces	1	6%	
		C	Si, habitualmente	6	38%	
		D	Sí, siempre	9	56%	
21.-	¿Se organizan de forma espontánea celebraciones o actividades de grupo en la que participa la mayoría de la gente?	A	No.	0	0%	0
		B	Si, una o dos veces al año	1	6%	
		C	Si, varias veces al año, según surja el motivo	15	94%	
23.-	¿Existe en general un ambiente de apoyo y colaboración en el lugar de trabajo?	A	No.	0	0%	0
		B	Si, a veces	0	0%	
		C	Si, habitualmente	7	44%	
		D	Sí, siempre	9	56%	
27.-	¿Qué tipo de relaciones son las habituales en la empresa?	A	Relaciones de colaboración para el trabajo y relaciones personales positivas	15	94%	0
		B	Relaciones personales positivas, sin relaciones de colaboración	0	0%	
		C	Relaciones solo de colaboración para el trabajo	1	6%	
		D	Ni relaciones personales, ni de colaboración para el trabajo	0	0%	
				TOTAL		1
HOSTIGAMIENTO PSICOLÓGICO (MOBBING)						
28.-	¿Existen problemas en algún departamento de los que esté siendo culpada alguna persona en concreto?	A	Si	1	6%	0
		B	No	15	94%	
29.-	¿Hay trabajadores con bajas de larga duración?	A	Si	0	0%	0
		B	No	16	100%	
30.-	¿Hay alguna persona que está siendo aislada, ignorada y/o excluida del grupo en virtud de sus características físicas o personales?	A	Si	0	0%	0
		B	No	16	100%	
				TOTAL		0

3.6.3.1. Análisis de la evaluación de riesgos psicosociales

Una vez realizada la evaluación de los riesgos psicosociales a través de la Encuesta del Método Navarra se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Participación, implicación y responsabilidad:** 60%
INADECUADO
- **Formación, información y comunicación:** 39%
ADECUADO
- **Gestión del tiempo:** 55,7% INADECUADO
- **Cohesión de grupo:** 3,8% MUY ADECUADO
- **Hostigamiento psicológico (mobbing):** 0% los valores son menores a 3 por lo que no se debe hacer mayor investigación.

Se recomienda:

- Fomentar la participación de los trabajadores en la planificación de tareas y proyectos.
- Involucrar a los colaboradores en la formulación de los objetivos de la compañía creando así un lazo con la organización.

- Establecer lugares de comunicación como buzones, carteleras en donde los trabajadores puedan transmitir su opinión, inquietudes y sugerencias.
- Proporcionar información clara y precisa a los trabajadores sobre sus funciones a través de profesiogramas.
- Realizar un análisis de las fuentes de estrés dentro de los colaboradores e impartir charlas para combatir este estado psicológico.

3.6.4. Riesgos Físicos

La medición de los riesgos físicos está programada a realizarse en el año que viene dentro de la empresa Tecnoescala S.A.

Para poder identificar el grado de este riesgo será necesario realizar mediciones de: Ruido e Iluminación. Se debe utilizar herramientas debidamente calibradas según las exigencias del Decreto Ejecutivo 2393.

3.6.5. Riesgos Químicos

Al igual que los riesgos físicos, la medición de los riesgos químicos está planificada a realizarse dentro del próximo año.

3.6.6. Riesgos Biológicos

Los Riesgos Biológicos se encuentran presentes en actividades de limpieza en donde exista manipulación de basuras y desechos.

Estos factores de Riesgo Biológico pueden transmitirse a través de secreciones del cuerpo y el contacto directo entre trabajadores así como el contacto con superficies ya contaminadas.

Algunas enfermedades que se pueden presentar por contacto con los diferentes tipos de agentes biológicos son:

- **Virus:** Gripe, hepatitis B, Sida.
- **Bacterias:** Tétanos
- **Protozoos:** Amebiasis
- **Hongos:** Cándida

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA PARA LA COMPAÑÍA TECNOESCALA S.A.

4.1. CONCEPTUALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Es importante que antes de implementar un sistema de SSO la empresa haga un análisis sobre la importancia de lo que esto implica, la seguridad de los colaboradores tiene un efecto directo en el desempeño de los mismos, si estos no se sienten seguros en el puesto de trabajo la productividad bajará notablemente, lo que incurrirá en mayores problemas para la empresa.

Es por ello que desde los altos mandos se debe tomar conciencia en este tema y se deben comprometer a inculcar en su fuerza humana el valor de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Esto no será posible sin el compromiso de cada uno de los trabajadores.

4.2. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Este elemento del Sistema de Gestión busca prevenir y controlar todos los fallos administrativos en el tema de Seguridad y Salud en el trabajo, para lo cual pretende establecer responsabilidades en cada una de las áreas de la compañía involucrando a todos los miembros e inculcándoles el compromiso de participación a través de las políticas de seguridad adecuadas y un procedimiento de mejora continua.

4.2.1. Política de Seguridad y Salud

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo parte de la generación de un documento de compromiso o política en donde se establecen los objetivos, metas y recursos que se generarán al hablar de Seguridad y Salud dentro de una empresa, ésta deberá ser acorde al tipo de empresa y a su tamaño.

Debe tener como compromiso la prevención de riesgos laborales y la salud optima de los trabajadores quienes mejoraran la productividad y el servicio al sentirse beneficiados y satisfechos dentro de la compañía.

Siguiendo la normativa legal en la Decisión 584 – Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo se establece en el Capítulo III Artículo 11 literal a) que se debe “*Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo*”

Tecnoescala S.A. presenta la siguiente Política de SSO:

TECNOESCALA S.A. Empresa dedicada a la venta al por mayor y menor de equipos de Laboratorio, incluso partes y piezas, servicio técnico, mantenimiento y calibraciones de equipos para laboratorio de análisis, control de calidad y procesos, expresa su alto compromiso para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional a fin de minimizar accidentes o incidentes laborales garantizando un ambiente de trabajo saludable; mediante la asignación de recursos necesarios, aplicación de tecnología apropiada, mejoramiento continuo de sus procesos y trabajo en equipo, alineados a la prevención de riesgos laborales y ambientales.

Esta política de Seguridad y Salud ocupacional está a disposición de las partes interesadas y será difundida entre todos los trabajadores.

La política presentada cumple con los requisitos establecidos en la resolución N° C.D. 333 del IESS.

- Si corresponde a la naturaleza de cada uno de los riesgos
- Está comprometiendo recursos y se compromete a cumplir la legislación vigente,
- Se encuentra documentada y promete enfocarse en el mejoramiento continuo

Mejoras:

Se debe colocar en partes visibles dentro de la empresa y difundirle a todas las partes interesadas, esta política está sujeta a actualizaciones periódicas.

4.2.2. Planificación

A fin de tener actividades preventivas de accidentes y enfermedades laborales es necesaria la generación de una planificación en donde se establezcan los objetivos en el tema de SSO. Una planificación empieza con el diagnóstico inicial de la empresa en base a los cumplimientos con la normativa legal, de esta manera se facilitará el posterior control y gestión de las medidas de Seguridad y Salud Ocupacional implantadas.

De acuerdo a la lista de verificación realizada se obtiene la siguiente información:

- La empresa no cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es por ello que los resultados son poco favorables es decir menores al 80%, no se puede obtener un histórico de las no conformidades presentes en la compañía.
- Si bien es cierto que la compañía cuenta con una matriz de riesgo, esta no se encuentra actualizada ya que se la realizó en el año 2013 previo al ingreso del Reglamento de SSO en el Ministerio de Relaciones Laborales, se recomienda una actualización de la misma, siguiendo el formato actual de la

Matriz de Riesgo del Ministerio de Relaciones Laborales.

ANEXO N° 2

- No existen registros anteriores de Seguridad y Salud en el trabajo como accidentes, enfermedades, etc, por lo que es indispensable que se inicie con este registro lo más pronto posible.
- No existen registros de medición de desempeño ya que no tienen establecidos indicadores de Gestión de SST, los mismos que presentaremos a continuación.
- No está establecido un presupuesto anual en el que establezca los recursos que se entregaran para SST.

La compañía Tecnoescala tiene establecido ya un Comité de Seguridad e Higiene, el mismo que fue conformado a inicios del año 2013 pero no ha sido actualizado, durante este periodo de tiempo la empresa ha sufrido cambios en su organigrama y es por ello que es necesaria la reformulación del comité.

De la misma manera no tienen registros de las reuniones ordinarias mensuales en donde se tratan temas de SST. Es indispensable realizar un seguimiento de las responsabilidades de cada colaborador y todo esto debe ser documentado.

Tampoco existe un registro de inducciones en el tema de Seguridad y Salud en el trabajo, es decir los empleados no tienen conocimiento del tema. Se debe programar charlas, capacitaciones para que todo el personal tenga conocimiento de este tema tan importante.

En general la compañía no tiene una gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, no tiene una planificación de vigilancia por lo que se ha elaborado una Planificación formal de Seguridad y Salud para la empresa Tecnoescala S.A. la misma que se presenta a continuación:

Tabla N° 33 – Planificación de Seguridad y Salud de Tecnoescala

[illegible]

6.	Colaborar en la investigación de accidentes de trabajo de la empresa																
7.	Promover el cumplimiento de medidas de prevención de riesgos.																
8.	Realizar campañas de prevención de riesgos																
9.	Cooperar en campañas de prevención de riesgos.																
10.	Realizar un diagnóstico y solicitar la adopción de medidas de seguridad y salud a los directivos cuando se requiera.																
11.	Vigilar que se cumpla el reglamento de Seguridad y Salud de la compañía.																
12.	Dar a conocer los resultados de las investigaciones de accidentes y enfermedades profesionales.																
13.	Realizar programas de vigilancia de la salud.																

La empresa debe llenar este formato de acuerdo a su propio cronograma y organización.

4.2.3. Organización

Una correcta estructura organizacional asegura una buena gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. La normativa legal trabaja en base al número de trabajadores y al nivel de riesgo.

En el caso de la empresa Tecnoescala se habla de escala de 10 a 49 trabajadores lo que la cataloga como pequeña empresa:

Tabla N° 34 – Mandatos legales de acuerdo al tamaño de la empresa

N° Trabajadores	Clasificación	Organización	Ejecución
10 a 49	Pequeña Empresa	<ul style="list-style-type: none"> -Comité paritario de Higiene y Seguridad -Servicio de enfermería, botiquín de emergencia. -Responsable de Prevención de Riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> -Política empresarial -Diagnóstico de Riesgos -Reglamento Interno de SST -Programa de Prevención -Programa de Capacitación -Exámenes Médicos -Registro de accidentes e incidentes -Planes de emergencia

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

4.2.3.1. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

Toda empresa que cuenta con más de 10 trabajadores debe elaborar un Reglamento de higiene y Seguridad, el mismo que debe ser sometido a aprobación por el Ministerio de Relaciones Laborales a través de la Dirección Regional del Trabajo, esto está establecido en el Art. 434 del Código de Trabajo. Este reglamento debe ser actualizado y renovado cada dos años.

Tecnoescala S.A. tiene un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo el mismo que fue aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales a inicios del año 2013, se debe actualizar y renovar el

Reglamento a inicios del año 2015, es importante que se revise y se hagan las modificaciones necesarias ya que desde su aprobación la empresa ha sufrido cambios en las instalaciones y en el organigrama.

4.2.3.2. Comité Paritario de Seguridad e Higiene

En la Tabla N° 34 podemos observar que es necesario generar un Comité paritario de Higiene y Seguridad esto viene estipulado en el Art. 14 del Decreto 2392, del Registro Oficial N° 565 del 17 de Noviembre de 1986 que determina a quince el número mínimo de trabajadores requeridos para la conformación de estos comités. En este caso Tecnoescala tiene 16 trabajadores.

Las funciones del comité son:

- Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa. Así mismo tiene la facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o

proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

- Realizar inspecciones generales de las instalaciones y equipos del centro de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- Instruir y vigilar a los trabajadores respecto a la correcta utilización de los elementos de protección personal y colectiva.
- Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Vigilar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Solicitar asesoramiento y capacitación a instituciones de reconocido prestigio en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Estudiar y recomendar las medidas de Seguridad y Salud Ocupacional tendientes a prevenir los riesgos en el trabajo.
- Elaborar el plan anual de trabajo.

4.2.3.3. Servicio de Enfermería

La empresa al contar con 16 trabajadores y por el tipo de actividad económica, no está obligada a mantener un servicio médico de empresa, ya que el Código de trabajo en el Art. 430 estipula que una empresa debe contar con un servicio de enfermería si sobrepasa los 25 trabajadores, sin embargo contará con varios botiquines de primeros auxilios que se ubicarán en una zona visible.

a. Exámenes Ocupacionales

Para el caso de exámenes médicos debe contar con la atención de un médico de visita periódica con especialización en seguridad y salud ocupacional. Es necesario abrir fichas médicas por cada uno de los trabajadores, este registro debe permanecer dentro de la empresa hasta 20 años después de la desvinculación de trabajador con la empresa, esto es para tener un soporte legal para cualquier asunto auditable.

Los tipos de exámenes que se deben realizar son:

- Exámenes pre-ocupacionales
- Exámenes de ingreso
- Exámenes periódicos anuales
- Exámenes de reingreso
- Exámenes de retiro

b. Botiquín de Primeros Auxilios

Es indispensable que la empresa tenga por lo menos dos botiquines de primeros Auxilios debido a que cuenta con dos plantas. Estos botiquines deben estar provistos de insumos médicos necesarios para brindar los primeros auxilios en caso de existir alguna emergencia.

La ubicación de estos botiquines deben estar en áreas accesibles dentro de la empresa y deben ser comunicados a todos los trabajadores para que estén al tanto de la existencia de los mismos y sepan usarlos en caso de emergencia.

Debe existir un encargado de los botiquines quien se responsabilizará de tener el stock adecuado.

Los trabajadores están obligados a hacer uso de los implementos que se encuentran en el botiquín y en casos de extrema emergencia es obligación también acudir al hospital del I.E.S.S más cercano.

c. Programa de Vigilancia de Salud

Se debe realizar un programa de Vigilancia de salud en el que se deben tomar en cuenta las campañas de vacunación, exámenes pre ocupacionales y periódicos, capacitaciones, entre otros.

Tabla N° 35 – Programa de Vigilancia de Salud

	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	CRONOGRAMA
1	Exámenes Preocupacionales a todo el personal nuevo que se vaya a incorporar a la compañía.	-Biometría Hemática -Glucosa -Colesterol Total -HDL Colesterol -LDL Colesterol -Triglicéridos -EMO -Grupo sanguíneo y factor RH -Coproparasitario -VDRL -Oftalmológico -Rayos X de Tórax y columna	Estos exámenes se deben realizar antes de que un nuevo trabajador ingrese a la compañía. Estos exámenes pre-ocupacionales van de la mano con un examen físico que debe realizar el Médico Ocupacional.
2	Exámenes periódicos anuales a todos los empleados	-Biometría Hemática -Glucosa -Colesterol Total -HDL Colesterol	Estos exámenes deben realizarse una vez al año a todos los trabajadores de la empresa y se debe

		-LDL Colesterol -Triglicéridos -EMO -Coproparasitario -VDRL -Oftalmológico -Rayos X de Tórax y columna	tener un control documentado de los mismos. NOTA: Los rayos X no es necesario cada año a menos que los índices de morbilidad sean elevados
3	Exámenes de retiro y reingreso	-Biometría Hemática -Glucosa -Colesterol Total -HDL Colesterol -LDL Colesterol -Triglicéridos -EMO -Coproparasitario -VDRL -Oftalmológico -Rayos X de Tórax	Estos exámenes deben realizarse a todos los trabajadores que dejen de pertenecer a la empresa y se debe tener un control documentado de los mismos.
4	Campañas de Vacunación y desparasitación	-Antigripales -Hepáticas -Tétanos -Papiloma Humano -Desparasitación	Fomentar la vacunación en los trabajadores con campañas que ofrece el Gobierno y las entidades públicas de salud.
5	Campañas de Capacitación	-Ergonomía -Posturas forzadas -Levantamientos -Carga mental -Prevención de violencia psicológica	Programar las capacitaciones trimestralmente

Fuente: Dra. Ma. Elena Arroyo (Dra. Ocupacional Banco del Pichincha)

d. Responsable de Prevención de Riesgos

Es necesario también en base a la normativa un Responsable de Prevención de Riesgos que encamine todo lo que respecta a Seguridad y Salud en la empresa, esta persona debe tener capacitación y formación en el tema y debe estar registrado en el

Ministerio de Relaciones Laborales. El responsable de Prevención de Riesgos tiene como funciones:

- Efectuar el reconocimiento y evaluación de riesgos.
- Controlar Riesgos Profesionales.
- Investigar conjuntamente con el comité paritario y jefe del área involucrada las causas de accidentes y enfermedades que se presenten en la empresa, y obligar la adopción de las medidas correctivas que fueren necesarias para eliminar o aminorar sus consecuencias.
- Mantener registros de la accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
- Denunciar al Departamento de Riesgos del Trabajo del IESS, los accidentes o enfermedades que puedan ocasionar incapacidad de trabajo o muerte.
- Capacitar al personal en materia de Seguridad y Salud Ocupacional (riesgos en el trabajo, prácticas seguras, planes de emergencias, simulacros de evacuación, entre otras.)
- Realizar inspecciones de seguridad.

- Coordinar con el personal técnico de mantenimiento, la revisión de las herramientas de trabajo (las de uso diario), así como equipos de elevación y transporte de carga pesada (cables, tecles, eslingas, estrobos, etc.).
- Sugerir la adopción de medidas correctivas y preventivas.
- Revisar y sugerir las reformas que fueren necesarias al reglamento de Seguridad y Salud de la compañía.

4.2.3.4. Estándares de desempeño de Seguridad y Salud

Los indicadores o estándares de desempeño permiten analizar el comportamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, estos son muy importantes para poder evaluar y poder tomar decisiones sobre este tema. Los indicadores permiten establecer alertas de que el Sistema de Gestión está siendo o no efectivo y por ende tomar las medidas de mejora respectivas.

El empleador debe supervisar, medir y recopilar constantemente los datos correspondientes a los resultados de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esto lo logra a través de los indicadores los mismos que dependerán del tamaño de la empresa, la naturaleza de sus actividades y objetivos empresariales.

Se ha observado que Tecnoescala S.A. no maneja ningún tipo de indicador para medir temas de Seguridad y Salud en el Trabajo por lo que se propone:

Tabla N° 36: Estándares de desempeño

<p>Análisis de composición (Eventos – Capacitaciones)</p>	<p>N° personas altos mandos: % horas</p> <p>N° personas área ventas: % horas</p> <p>N° personas área administrativa: % horas</p> <p>N° personas área técnica: % horas</p>
--	---

<p>Análisis de desviación</p> <p>(cumplimiento de lo realizado con lo programado)</p>	$\text{Ejecución del presupuesto} = \frac{\text{Presupuesto utilizado}}{\text{Presupuesto programado}} \times 100$ $\text{Grado de cumplimiento} = \frac{\text{Horas de capacitación realizadas}}{\text{Horas de capacitación programado}} \times 100$ $\text{Grado de cumplimiento} = \frac{\text{Actividades de SST realizadas}}{\text{Actividades de SST programado}} \times 100$ $\text{Grado de mejoras} = \frac{\text{Nº de Mejoras realizadas en el periodo}}{\text{Nº de mejoras programadas en el período}} \times 100$
<p>Indicadores Proactivos – Medición del avance del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional</p>	$\text{Análisis de Riesgos por tareas (ART)} = \frac{\text{Nº ART realizadas en el período}}{\text{Nº de ART programadas en el período}} \times 100$ $\text{Observaciones planeadas de acciones subestimares (OPAS)} = \frac{\text{Nº OPAS realizadas en el período}}{\text{Nº de OPAS programadas en el período}} \times 100$ $\text{Diálogo periodico de seguridad (DPS)} = \frac{\text{Nº DPS realizadas} \times \text{Nº asistentes}}{\text{Nº de DPS programadas} \times \text{Nº asistentes}} \times 100$ $\text{Orden de Servicio Estandarizable y Auditable (OSEA)} = \frac{\text{Nº OSEA Cumplidas}}{\text{Nº de OSEA aplicables}} \times 100$ $\text{Control de Accidestes e incidentes (CAI)} = \frac{\text{Nº Medidas implementadas}}{\text{Nº de Medidas propuestas}} \times 100$ $\text{Demanda de Seguridad (DS)} = \frac{\text{Nº condiciones subestandares eliminadas}}{\text{Nº condiciones subestandares detectadas}} \times 100$ $\text{Entrenamiento de Seguridad (ES)} = \frac{\text{Nº empleados en el mes}}{\text{Nº de empleados programados en el mes}} \times 100$

Tabla N° 37 - Frecuencia de Indicadores Proactivos

INDICADOR	DESCRIPCION	FRECUENCIA
Análisis de Riesgos por Tareas (ART)	Establece un numero de análisis de riesgos de las tareas y se encuentra un porcentaje ejecutado	1 ART cada dos meses
Observaciones Planeadas de acciones Subestimares (OPAS)	Detecta y elimina acciones subestimares y el factor de inseguridad.	1 OPAI cada dos meses
Diálogo periódico de seguridad (DPS)	Reuniones de entrenamiento de corta duración al inicio de la jornada donde se trata temas de riesgos en ese día.	1 DPS cada mes
Orden de Servicio Estandarizable y Auditable (OSEA)	Evaluaciones del conocimiento o análisis de la tarea y del procedimiento.	10 OSEA al año
Control de Accidentes e Incidentes (CAI)	Controla el número de investigaciones y las medidas preventivas.	1 CAI cada dos meses
Demanda de Seguridad (DS)	Identifica las condiciones subestándares en el lugar de trabajo para eliminarlas	2 DS al mes
Entrenamiento de Seguridad (ES)	Controla el número de personas programadas para entrenamientos vs las que realmente fueron entrenadas	1 ES al mes

Índice de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo

Este indicador engloba el cumplimiento del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional. Si este índice tiene como resultado igual o superior al 80% la gestión en este tema será positiva. Pero si es inferior al 80% quiere indicar que la gestión debe ser revisada nuevamente.

$$\text{Índice de gestión} = \frac{5xART + 3xOPAS + 2xDPS + 3xDS + ES + 4xPSEA + 4xCAL}{22}$$

Tabla N° 38 - Indicadores de impacto que miden la efectividad del sistema

$\text{Índice de frecuencia de accidentes} = \frac{\text{Número de lesiones al año}}{\text{Hora hombre trabajadas año}} \times 200.000$
$\text{Frecuencia de accidentes con incapacidad} = \frac{\text{Número de lesiones al año con incapacidad}}{\text{Hora hombre trabajadas año}} \times 200.000$

$$\text{Indice de ausentismo} = \frac{\text{Nº de eventos de ausencia por causas de salud, ultimo año}}{\text{Hora hombre programadas en el mismo periodo}} \times 200.000$$

$$\% \text{ de tiempo perdido} = \frac{\text{Nº de días (horas) perdidos en el período}}{\text{Nº de días (horas) programadas en el período}} \times 100$$

Existen otros índices importantes como son:

- **Ausentismo laboral:** Es considerado la falta al trabajo.
- **Absentismo laboral:** Es considerado la falta de presencia en el lugar de trabajo a pesar que se encuentra en las instalaciones de la compañía.
- **Morbilidad Laboral:** Es el porcentaje de individuos que son considerados enfermos o víctimas de alguna enfermedad en un espacio y tiempo determinado. En este caso se puede tomar la morbilidad laboral en el periodo de un año. (Ledesma, Pérez, 2005)

No se puede realizar un cálculo de este indicador en este momento ya que la empresa no cuenta con un historial de accidentes, desde este momento la empresa debe analizar estos índices y el siguiente año comparar su variación a través de la siguiente tabla.

Tabla N° 39- Indicadores que miden la efectividad

Nombre del indicador	Año Anterior	Periodo Actual	Variación
Frecuencia de accidentes			
Índice de Morbilidad			
Frecuencia de accidentes con incapacidad			
Ausentismo			
Absentismo			
% de tiempo perdido			

4.2.3.5. Control de Documentación de Seguridad y Salud en el Trabajo

El objetivo principal de este punto es mantener toda la información concerniente a Seguridad y Salud en el Trabajo actualizada, ordenada y disponible para todas las personas interesadas. Este procedimiento debe asegurar que la evidencia esté disponible, se debe considerar documentos como:

- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo
- Aprobación del Reglamento por parte del Ministerio de Relaciones Laborales
- Actas de conformación del comité de SSO
- Actas de reuniones del comité de SSO

- Plan y cronograma de SSO
- Cronograma y registro de capacitaciones
- Registro de entrega de Implementos de Seguridad a los trabajadores
- Historial de accidentes en el trabajo
- Matriz de Riesgos (identificación, medición, evaluación y control)
- Plan de emergencia y contingencia.
- Registro de socialización y entrega de un ejemplar del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional a cada trabajador así como la difusión de la Política de SSO.

4.2.4. Integración - implantación

Para que el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo sea efectivo es necesario Integrarlo a los procesos generales de la compañía es por ello que Tecnoescala S.A. debe incluir en su planeación anual las actividades relacionadas a Seguridad y Salud.

Es importante también que se defina un presupuesto anual que ampare la dotación de recursos a este tema. Si bien es cierto que la empresa tiene una política de SSO esta debe integrarse también a la política general, de esta manera los trabajadores se sentirán

comprometidos e incluidos dentro de la planificación de la compañía.

En cuanto al sistema contable es necesario que se introduzcan cuentas específicas para identificar los costos que ocasiona el tema de Seguridad y Salud Ocupacional.

4.2.5. Verificación/Auditorías internas del cumplimiento de estándares.

Una vez que se han establecido los indicadores de gestión anteriormente descritos es indispensable que se verifique a través de auditorías internas y externas y a través de la lista de verificación que realizamos previamente. Este proceso nos ayudará a establecer mejoras en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

4.2.6. Control de las desviaciones del plan de gestión

Toda actividad que gire en torno a la Seguridad y Salud de la empresa debe ser comunicada a la alta gerencia a fin de que se

integre en el proceso y plantee mejoras. El papel de la gerencia es importante ya que aquí actúa la revisión y control de los procedimientos de SSO.

4.2.7. Mejoramiento continuo

El objetivo de tener una mejora continua en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional es permitir el crecimiento y optimización de los factores que influyen en el desarrollo de la empresa.

Aquí se establecerán las variables que más afectan en el ámbito de Seguridad y Salud y se les dará un mayor seguimiento a fin de mitigar todos aquellos riesgos que se presente con resultados en la optimización de la productividad de la empresa.

4.3. GESTIÓN TÉCNICA

La Gestión Técnica es uno de los elementos más importantes dentro de un Sistema de Gestión y Salud Ocupacional ya que es aquí en donde se

establecen los riesgos que afectan a una empresa y el grado de repercusión que estos tienen en el desempeño normal de las actividades.

Es trabajo de la gestión técnica identificar y evaluar los riesgos para clasificarlos dentro de un grado de peligrosidad y posteriormente encontrar las acciones preventivas y de mejora que reduzca la cantidad de accidentes y/o enfermedades ocupacionales.

4.3.1. Identificación de los Factores de Riesgo

El primer paso de la Gestión técnica es la identificación de los riesgos existentes en cada puesto de trabajo de la compañía para ello se procedió a revisar la Matriz de Riesgo de Tecnoescala S.A. (ver TABLA N° 27), se identificaron los riesgos por categorías a los que están expuestos los empleados en sus puestos de trabajo.

4.3.1.1. Flujo de procesos

Los flujos de procesos son diagramas que permiten identificar de manera gráfica la secuencia de un proceso, es por ello que es indispensable que la empresa cuente con

estos flujos para ver las actividades de cada área y puesto de trabajo.

En este caso la empresa Tecnoescala no tiene flujos de procesos por lo que se han elaborado sugerencias para que sean incorporadas en la organización. Se procedió a conversar con cada uno de los trabajadores de las diferentes áreas y nos proporcionaron la información de sus actividades, con ello se elaboraron los diagramas de flujo presentados en el ANEXO N° 3.

4.3.1.2. Registros Médicos de los trabajadores

Como se ha mencionado anteriormente la empresa no cuenta con un registro histórico de los exámenes médicos de sus trabajadores y tampoco tiene un plan médico que realice exámenes anuales, solo cuenta con una afiliación a un seguro médico otorgado por la empresa BMI.

Es por ello que la empresa debe empezar a realizar los exámenes generales cada año y estos registros (ANEXO N°

4) deben mantenerse archivados para posibles procesos legales, según la ley lo indica se deben guardar por 20 años.

4.3.1.3. Hojas técnicas de seguridad de productos químicos

La empresa Tecnoescala es una comercializadora de equipos, estándares y patrones de laboratorio, además ofrece servicio técnico para los equipos que distribuye. Generalmente los trabajos de servicio técnico usan los estándares, patrones y reactivos catalogados como sustancias químicas.

Si bien es cierto que el proveedor de Tecnoescala entrega estos productos con sus respectivas MSDS éstas no se encuentran en un lugar cerca de estos estándares, patrones y reactivos por lo que se necesita que cada una de estas soluciones utilizadas tengan sus respectivos soportes de hojas de seguridad. Las hojas MSDS deben encontrarse al alcance de las personas que están manipulando estos productos químicos.

4.3.1.4. Exposiciones por puesto de trabajo

A través de la Matriz de riesgo podemos darnos cuenta cuales son los puestos de trabajo que tienen una mayor exposición a los accidentes laborales.

Dentro de la Matriz de Tecnoescala los riesgos potenciales se han clasificado bajo las categorías 5 y 6.

Tabla N° 40 – Puestos expuestos a potenciales accidentes

RIESGOS FÍSICOS	Área de Ventas
	Área Técnica
RIESGOS MECÁNICOS	Área Técnica
RIESGOS QUÍMICOS	Área Técnica
RIESGOS BIOLÓGICOS	Área de Ventas
	Área Técnica
RIESGOS ERGONÓMICOS	Área Gerencial
	Área Administrativa
	Área de Ventas
	Área Técnica
RIESGOS PSICOSOCIALES	Área Gerencial
	Área Administrativa

	Área de Ventas
	Área Técnica

4.3.2. Medición

Realizar la medición de los riesgos es necesario para conocer el grado en el que están siendo afectados los colaboradores en sus puestos de trabajo. Permite valorar la exposición para poder compararla con la normativa legal existente y poder sacar las respectivas conclusiones sobre el nivel de riesgo que está afectando o podría afectar a la salud.

Las mediciones deben ser realizadas utilizando métodos legales con equipos calibrados y certificados por las Instituciones competentes.

Existen varios métodos para realizar las mediciones dependiendo del factor de riesgo.

- **Factores de Riesgo Físico, Químico y Biológicos:** Para poder medir estos riesgos se lo hace a través de aparatos de lectura

directa como: Temperaturas (Termo anemómetro), Ruido (Sonometro), Vibraciones (Vibrómetro), Estrés térmico (Termohigrómetro), Iluminación (Luxómetro), entre otros.

Al momento de realizar la presente investigación la empresa no contaba con los recursos para la contratación del servicio de estos instrumentos por lo que se recomienda que tan pronto se disponga de los recursos se planifiquen dichas mediciones que serán necesarias al momento de renovar el Reglamento Interno de SSO y con ello evidenciar que Tecnoescala ha realizado gestiones en Seguridad y Salud Laboral.

Recomendaciones para la evaluación de Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos.

- Tomar las mediciones con instrumentos debidamente calibrados.
- Dotar a los trabajadores del correcto equipamiento de protección personal.
- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de iluminación.
- Seguir un programa de limpieza y recambio de luminarias quemadas.
- Verificar que la distribución y orientación de las luminarias sea la adecuada.

- Verificar en forma periódica el buen funcionamiento del sistema de iluminación de emergencia.
 - Controlar si existe dificultad en la percepción visual.
 - Buscar el medio de generación de ruidos que interrumpan el normal desempeño de las actividades laborales.
 - Mantener las MSD al alcance y cerca de las sustancias utilizadas diariamente.
-
- **Factores de Riesgo Mecánico:** Se realizó el estudio de los riesgos Mecánicos a través del método de William Fine.

Recomendaciones para el puesto de Gerencia y Ventas

- Con el fin de evitar obstáculos se deben realizar programas de orden y seguridad que permitan mantener organizados los puestos de trabajo.
- De la misma manera para evitar que el espacio reducido sea causante de accidentes se debe mantener el orden en las oficinas.
- Ofrecer charlas sobre qué hacer en caso de una emergencia o catástrofe natural.

Recomendaciones para los puestos Administrativos

- Mantener programas de orden y seguridad para evitar obstáculos y espacios reducidos
- Colocar letreros de alerta en el caso de piso irregular o resbaladizo, si es necesario hacer mejoras en la infraestructura del edificio.
- Realizar capacitaciones constantes sobre temas de prevención de riesgos.
- Mantener un botiquín en las áreas de trabajo para socorrer en caso de cortes.
- Realizar una correcta colocación de los productos para evitar derrumbamientos o caídas.

Recomendaciones para los puestos de Servicio Técnico

- Realizar un programa de orden y seguridad para contrarrestar el espacio reducido y los obstáculos que ocasionan accidentes.
- Colocar letreros informativos de piso resbaladizo e irregular
- Realizar capacitaciones periódicas sobre la correcta utilización de Equipos de Protección Personal, Riesgos propios, etc.

- Capacitaciones constantes de la manera como deben realizar los trabajos de mantenimientos y manejo de herramientas corto punzantes
 - Mantener un botiquín en el área de trabajo.
-
- **Factores de Riesgo Psicosocial:** El método utilizado en este estudio fue el desarrollado por el Instituto Navarro de Salud Laboral.

Recomendaciones para reducir los efectos del riesgo Psicosocial

- Se recomienda realizar un diagnóstico que permita identificar las principales fuentes de estrés a los que están sometidos los trabajadores.
- Se debe realizar un análisis de las tareas que cada uno de los trabajadores son responsables y definir prioridades para que el trabajo no se convierta en una carga.
- Realizar reuniones semanales en donde se converse con los trabajadores sobre sus objetivos para la semana en cuanto a la realización de su trabajo en la compañía de esta manera se sentirán incentivados y se resolverán problemas de manera más fácil.

- Incluir a los colaboradores en la realización de estrategias periódicamente a fin de que se sientan involucrados en el crecimiento de la compañía.
- Realizar programas de integración de todos los trabajadores para que se impliquen unos con otros donde puedan compartir tanto inquietudes como sugerencias así como iguales intereses.
- Proporcionar al trabajador un mayor control sobre su tarea (decisión de ritmo, organización, etc.)
- Proporcionar a los trabajadores información precisa de las tareas que deben realizar, así como sus funciones, atribuciones, métodos y objetivos.
- Dar a conocer a sus trabajadores los profesiogramas de su puesto de trabajo para con ello lograr que el trabajador conozca sus tareas y actividades, los riesgos de su puesto de trabajo, los exámenes médicos y vacunas a los que estará sometido anualmente y sobre el EPP necesario para la realización de su trabajo.
- Dotar a los trabajadores de las herramientas necesarias para que pueda realizar el trabajo óptimamente.
- Colocar un buzón de sugerencias en donde el empleado de manera anónima pueda colocar sin temor a represalias sus comentarios.

- **Factores de Riesgo Ergonómico:** Se ejecutó el método RULA para identificar los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores de Tecnoescala.

Recomendaciones para mitigar el riesgo ergonómico

- Se requiere mejorar las posturas de trabajo especialmente cuando se está trabajando frente al computador.
- Se debe realizar capacitación a través de imágenes que indiquen la correcta postura de cuello, brazos etc., es decir un programa de capacitación que abarque las posturas ergonómicas al momento de realizar una tarea.
- Se deben implementar pausas activas que permitan al trabajador cambiar de posición especialmente cuando ejercen trabajos repetitivos y estáticos.
- Se debe implementar un programa de capacitación de levantamiento de cargas para evitar lesiones.

4.3.3. Evaluación

Una vez realizada la medición se procede a evaluar el grado en el que está siendo dañino el riesgo al trabajador y con ellos se podrán tomar medidas preventivas y correctivas, y por ende se eliminarán

algunos factores de riesgo y otros entrarán en control para encontrar maneras de reducirlos.

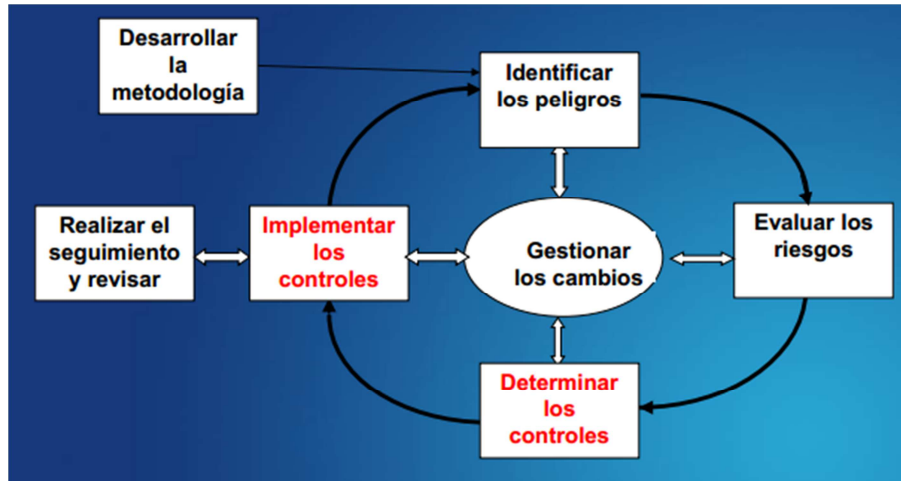


Figura N° 20 - Proceso de Evaluación de Riesgos

4.3.4. Control Operativo

Una vez identificados, medidos y evaluados los riesgos estos deben ser controlados para que la empresa pueda gestionar los riesgos y cumpla con los requisitos legales aplicables a la Seguridad y Salud en el Trabajo, de esta manera también cumplirá con su política de SSO.

Para poder realizar un control eficiente se lo debe realizar en varias etapas de acuerdo a los requerimientos y al tipo de riesgo, esto lo indica la Norma OHSAS 18001 (Gonzalez, 2013):

- **Medidas de reingeniería:** Cambios en el diseño del espacio de trabajo y maquinaria utilizada.
- **Medidas de señalización:** de todos los riesgos existentes.
- **Medidas de capacitación:** Adiestrar al operador en temas de seguridad y manera de realizar el trabajo.
- **Dotación de Equipos de Protección Personal (EPP's):** Dar al empleado anualmente o cuando la actividad laboral lo requiera todos los equipos necesarios de protección para la realización de sus actividades.

4.3.4.1. Control en el diseño

Se debe realizar un control en la manera en la cual están diseñadas las instalaciones y cada uno de los puestos de trabajo en cuanto al espacio que cada trabajador tiene para realizar sus actividades diarias.

La empresa Tecnoescala cuenta con una planta de 3 pisos, dos de ellos son utilizados y el tercero no, en donde sus colaboradores tienen el espacio suficiente para realizar sus actividades laborales, tomando en cuenta que la empresa crezca e incorpore nueva mano de obra se verá en la necesidad de incorporar la tercera planta para poder tener un espacio adecuada para que los colaboradores ejerzan su trabajo de la manera adecuada.

4.3.4.2. Control en la fuente

El control en la fuente consiste principalmente en corregir la falla o avería en el material, estructura, sistema, equipo o máquina que produce el factor de riesgo.

Es por ello que la compañía debe realizar:

- Mantenimientos preventivos y correctivos de la maquinaria y equipos que utilizan los trabajadores para el normal desempeño de sus funciones.
- Adecuar los puestos de trabajo.
- Mejorar o cambiar las sustancias que se utilicen en el proceso laboral.

4.3.4.3. Control en el medio de transmisión

Una vez que se ha actuado sobre la fuente y aun así no es posible controlar el factor de riesgo se procede a impedir que el riesgo se difunda en el ambiente, mediante los siguientes métodos:

- Encerrar el área donde se halle la fuente
- Aislar la fuente
- Variar condiciones ambientales.

4.3.4.4. Control en el receptor

Regularmente los problemas generados por los riesgos ocupacionales se resuelven iniciando por este tipo de control; sin embargo éste debe ser la última opción para proteger la salud del trabajador. En un gran número de empresas antes de actuar directamente en la fuente o en el medio de transmisión, dotan de EPP's a sus trabajadores, siendo en muchos casos más caro y a largo plazo dicha dotación.

Este control debe estar acompañado de los siguientes aspectos:

- Organización y control del trabajo
- Evaluación periódica de méritos
- Capacitación, instrucción, inducción
- Equipos de protección personal.

A continuación se presenta un cuadro de los Equipos de Protección Personal que la empresa Tecnoescala debería entregar a sus colaboradores por puesto de trabajo:

Tabla N° 41 – Equipos de Protección Personal por puesto de trabajo

AREA	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL
Área Gerencial	Mouse Pads Protectores de PVDs Sillas ergonómicas
Área Administrativa	Mouse Pads Sillas ergonómicas
Área de Ventas	Mouse Pads Sillas ergonómicas Botas Punta de Acero Tapones de oído
Área Técnica	Mouse Pads Botas Punta de Acero Tapones de oído Guantes Mandiles Mascarillas

Elaborado por: Stefanía Mejía

Cabe recalcar que la entrega de estos Equipos debe ser documentada y archivada para poder tener registros en caso de una auditoría o trámite legal. La entrega de esto puede ser en un formato establecido en el cual deberá quedar la constancia de la recepción de los Equipos. Ver ANEXO N° 5.

Es importante también que se realice una inducción para el uso de estos implementos de Seguridad al trabajador, para ello se requiere informar la importancia de su uso, limpieza y correcta utilización de los EPP's. Para esto se debe:

- Verificar la utilización de EPP en cada uno de los puestos de trabajo
- Verificar que esté en correctas condiciones
- Verificar que se utilice de la manera correcta y sea apropiado para el trabajador
- Verificar su almacenamiento, orden, limpieza y buen estado.
- Se debe realizar inspecciones periódicas sobre el uso de los equipos al personal

4.3.5. Vigilancia

Se debe realizar una vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores, efectuando un seguimiento ambiental de los factores de riesgos así como un correcto control de las consecuencias sobre la salud física y mental.

Para una correcta vigilancia se debe recopilar la información sobre los casos de enfermedades y accidentes profesionales, así como la incidencia de las enfermedades, estos registros deben permanecer archivados por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral ya que en caso de algún trámite legal la empresa tendrá el sustento competente.

4.4. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

La gestión del Talento Humano busca las herramientas y métodos para una correcta selección del personal y un posterior proceso de información, comunicación, capacitación y adiestramiento sobre los Factores de Riesgo Ocupacional para poder prevenir los accidentes y enfermedades en los diferentes puestos de trabajo.

4.4.1. Selección de Trabajadores

La selección de personal busca determinar los candidatos idóneos para realizar las actividades de un cargo predeterminado, así también busca alcanzar una correcta adaptación del trabajo hacia las capacidades de los trabajadores.

Tecnoescala no cuenta con un departamento de Recursos Humanos al ser una empresa pequeña, la persona encargada de la selección de nuevo personal es la Asistente Administrativa, para poder cumplir con la normativa de Seguridad y Salud Ocupacional se debe incorporar en el proceso de selección ciertos puntos.

Para una correcta selección de los trabajadores Tecnoescala debe contar con profesigramas de todos los cargos existentes en la compañía en donde se definirán:

- Factores de riesgo del puesto de trabajo.
- Competencias del puesto de trabajo
- Horario laboral (determinar si es rotativo, nocturno)
- EPP's para el puesto de trabajo
- Exámenes médicos y vacunas designados para el puesto de trabajo.

Una vez que se tienen a los candidatos para ocupar el puesto de trabajo se deben analizar los siguientes puntos:

- Analizar las condiciones académicas y formativas.
- Evaluar las capacidades, actitudes y aptitudes para el cargo.
- Reconocer si el perfil empata con lo requerido.
- Evaluar condiciones psicológicas, físicas, mentales y médicas.

Tabla N° 42 - Proceso de Selección del personal

EMPRESA: TECNOESCALA S.A.	
CARGO:	DEPARTAMENTO:
Aptitudes – Competencias y destrezas	Aplicación de: Test / entrevista / pruebas prácticas, simulaciones /Role play
Actitudes – Compromiso para la ejecución de tareas	Aplicación de: Test / entrevista /Role play
Conocimientos – Formación científico – técnica	Evaluación de conocimientos / información académica
Experiencia – Destrezas y conocimientos adquiridos durante el tiempo	Hoja de vida / referencias / simulaciones / pruebas prácticas
Exámenes físicos - Preocupacional	Análisis del estado de salud del paciente, aptitud física, siendo este punto el más importante

4.4.2. Información Interna y Externa

Según la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Capítulo III, Artículo 11, Literal h, establece *“Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarnos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos”*.

Esto hace referencia al conocimiento que se debe dar al trabajador de sus riesgos, los mismos que deben establecerse en los profesiogramas. Se recomienda a Tecnoescala elaborarlos para cada cargo.

4.4.2.1. Diagnóstico de factores de riesgo e información interna

Una vez que se ha realizado el diagnóstico de los riesgos presentes en los puestos de trabajo es necesario informar a los trabajadores involucrados para que tomen medidas preventivas sobre los riesgos a los que están expuestos diariamente.

Esta información debe ser comprobada, se la puede hacer de manera escrita a través de correo electrónico, volantes y carteleros o de manera verbal en reuniones de SSO.

Hay que tomar en cuenta también al personal nuevo que se va a incorporar a la organización. Es necesario que se dé una inducción previa a la iniciación de las labores sobre el tema de SSO, así como se debe entregar una copia del reglamento de SSO de la empresa.

4.4.3. Comunicación Interna y Externa

Es necesario que exista un proceso de comunicación ordenada y eficiente a todo el personal de la empresa de manera que permita entender y aplicar toda información de SSO de manera oportuna, así se integra y se logra la participación de todos los miembros de la organización.

4.4.4. Capacitación y Adiestramiento

“Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que solo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo” – Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Capítulo III Artículo 11.

Los programas de capacitación deben contar con las siguientes fases:

- **Identificación de las necesidades capacitación:** Se procede a detectar el nivel de conocimiento que tienen los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y sobre las medidas a tomar.
- **Diseño de los programas:** Se definen objetivos, estándares, contenidos para efectuar el cronograma de capacitación.
- **Ejecución del programa:** Una vez que se tiene el cronograma se establece la logística para la realización de las capacitaciones.
- **Evaluación del programa de capacitación:** Se comprueba la eficiencia y eficacia del programa, a través de los indicadores.

A manera de recomendación la empresa se puede valer de los cursos que imparte el IEISS, el ministerio de Relaciones Laborales, la Cruz Roja Ecuatoriana o el Cuerpo de Bomberos que son organismos que imparten charlas gratuitas y otras pagadas de diferentes temas que engloba la Seguridad y Salud Ocupacional así como la prevención de Riesgos.

Tabla N° 43 - Programa de Capacitación Anual

N°	Tema	Responsable	Participantes	Horas
1	Identificación de riesgos laborales	Profesional en SSO	Todo el personal	2
2	Prevención de Riesgos Laborales	Profesional en SSO	Todo el personal	4
3	Análisis del Reglamento de SSO de la empresa	Responsable de SSO de la empresa	Todo el personal	2
4	Difusión de la política de SSO	Responsable de SSO de la empresa	Todo el personal	1
5	Funciones y responsabilidades del comité de SSO	Responsable de SSO de la empresa	Todo el personal	1
6	Correcto uso e importancia de los Equipos de Protección personal	Profesional en SSO	Todo el personal	4
7	Plan de emergencia	Profesional en SSO	Todo el personal	8
8	Actuación ante desastres naturales	Funcionario de los Bomberos, Cruz Roja	Todo el personal	4
9	Control y prevención de Incendios (Manejo de extintores)	Funcionario de los bomberos	Todo el personal	4
10	Primeros Auxilios	Funcionario de la Cruz Roja	Todo el personal	8
11	Manipulación y levantamiento manual de carga	Profesional en SSO	Todo el personal	2
12	Correctas posturas ergonómicas	Profesional en SSO	Todo el personal	2
13	Prevención de Riesgos Físicos y Mecánicos	Profesional en SSO	Todo el personal	2
14	Prevención de riesgos biológicos y químicos	Profesional en SSO	Todo el personal	2
15	Formas de manejar el estrés	Profesional en SSO	Todo el personal	4

4.5. GESTIÓN DE PROCEDIMIENTOS BÁSICOS

La gestión de programas y procedimientos operativos básicos comprende la ejecución de planes de emergencia y contingencia, reporte e investigación

de accidentes y enfermedades, mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos.

4.5.1. Investigación de accidentes y enfermedades Profesionales

La investigación de accidentes y enfermedades profesionales permite determinar las medidas correctivas que se deben implementar en la organización a fin de evitar que un accidente laboral se repita.

El objetivo es deducir aquellas causas que generan los accidentes a través de un reconocimiento de los hechos ocurridos con el fin de diseñar e implantar las medidas que eliminen las causas y por ende que eviten que accidentes similares vuelvan a ocurrir.

4.5.1.1. Criterios para definir los incidentes a investigar

- Se debe investigar incidentes con resultado de pérdida seria o mayor.
- Se debe investigar de manera correcta e inmediata.
- Las posibles pérdidas serias pueden definirse como: lesiones, enfermedades, daños a la propiedad, incendios, robos, daños a terceros etc.

4.5.1.2. Criterios para definir los accidentes a investigar

- Se deben investigar los accidentes que hayan causado daño a los trabajadores
- Los accidentes con pérdidas materiales significativas o que impliquen paro de proceso o actividad laboral.
- Los accidentes que hayan cambiado alguna condición normal de trabajo.

4.5.1.3. Criterios para definir las enfermedades a investigar

- Un médico ocupacional es el que debe identificar cualquier tipo de enfermedad ocupacional profesional
- Se debe investigar a la enfermedad basándose en los diagnósticos médicos sustentados en la historia clínica, los exámenes pre ocupacionales, exámenes ocupacionales.

4.5.1.4. Notificación de un accidente o enfermedad laboral

Cuando ocurre un accidente o incidente laboral el jefe inmediato del trabajador afectado debe elaborar un informe/notificación por escrito la misma que se debe presentar al Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional.

El Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa debe elaborar un aviso de accidente y presentarlo a la autoridad competente que en este caso es la Subdirección de Riesgos Laborales en un plazo no mayor a (10 días laborales)

4.5.1.5. Investigación de los accidentes

Una vez que se ha controlado la situación de accidentes se debe hacer una investigación en un plazo no superior a 48 horas.

En la investigación se debe incluir a todos los trabajadores de la empresa quienes tienen la obligación de colaborar y testificar en la investigación aportando datos que sean de interés ante el suceso.

Se debe emplear una metodología de investigación la misma que abarca los siguientes puntos:

- Recopilación y revisión de la información
- Inspección del sitio del evento (toma de fotografías)
- Entrevistas
- Integración de datos
- Determinación de las causas

- Resultados
- Informe

4.5.2. Vigilancia de Salud

Como ya se ha mencionado en capítulos anteriores la empresa debe realizar exámenes periódicos a sus trabajadores.

- Exámenes pre ocupacionales
- Exámenes periódicos
- Exámenes de reintegro
- Exámenes especiales
- Exámenes de fin de relación laboral o retiro.

4.5.3. Planes de emergencia y contingencia

Ante una emergencia la compañía debe contar con un plan de acción para enfrentar dicho suceso. El plan de emergencia debe ir acorde al sitio para el cual va a ser diseñado, debe ser en base de las instalaciones y ubicación, debe establecer roles y responsabilidades para saber qué hacer y a donde dirigirse en una eventualidad con el fin de salvar vidas.

En el plan de emergencia deben intervenir todas las personas que trabajan diariamente en la compañía. Los roles deben ser definidos de

manera muy clara y las personas deben estar realmente implicadas en el plan de acción.

Dentro de una emergencia se cataloga a:

- Incendios
- Desastres Naturales (terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas)
- Entre otros.

Para poder tener un plan de emergencia viable la compañía debe tener instalado: extintores, detectores de humo, lámparas de emergencia, la correcta señalización, plano de evacuación, los mismos que deben ser colocados en lugares visibles para todo el personal que ingrese a la empresa.

4.5.3.1. Brigadas de emergencia

La brigada de emergencia es un grupo de trabajadores debidamente organizado, capacitado y entrenado para prevenir, controlar y reaccionar durante las emergencias con el objetivo de reducir o mitigar pérdidas humanas y/o materiales.

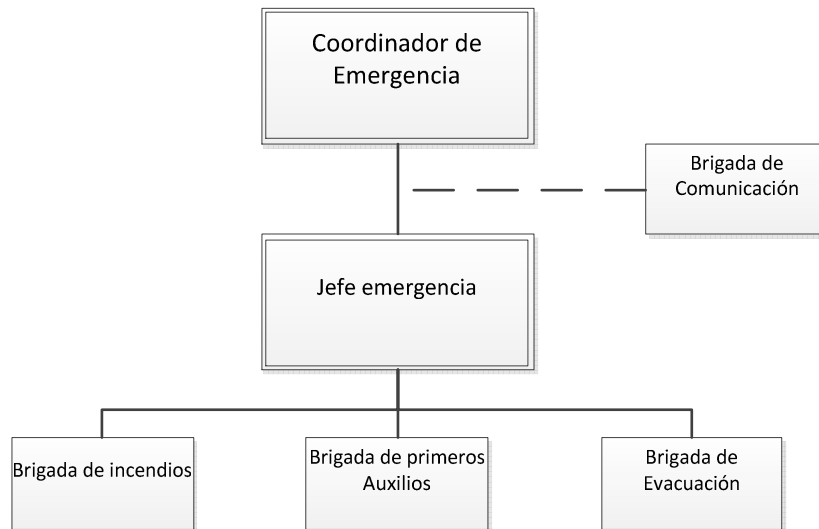


Figura N° 21 - Organigrama del plan de emergencia

Jefe de emergencia: Coordina y controla las acciones en caso de emergencia.

- Organiza y coordina a los demás colaboradores en caso de incendios o desastres naturales
- Solicita capacitaciones y simulacros
- Coordina las brigadas de incendios y primeros auxilios
- Apoya a los servicios públicos ante cualquier emergencia
- Informa y coordina con los bomberos, defensa civil, cruz roja, policías cualquier situación de emergencia
- Redacta un informe de las posibles causas de la emergencia
- Coordina el traslado de heridos a los centros de salud más cercanos

Brigadas de Incendios, Evacuación, Primeros Auxilios y

Comunicación: Están constituidas por personas pertenecientes a la empresa las mismas que deben recibir capacitación y entrenamiento específico.

Las brigadas son entrenadas y organizadas para actuar tanto en la aplicación de medidas preventivas como en la actuación en caso de emergencias en el ámbito de su desempeño laboral.

- Operar los extintores ubicados en las diferentes áreas de la empresa.
- Comunicar al Jefe de emergencia y al responsable de SSO para solicitar ayuda de entidades externas (Bomberos, Cruz Roja)
- Dirigir la evacuación de los trabajadores que se encontraba en el área en emergencia.
- Reunir a los trabajadores en los puntos de encuentro establecidos para ello la empresa Tecnoescala debe definir este punto de reunión.
- Verificar que todos los miembros de la organización se encuentren a salvo.
- Apoyar al traslado de las personas heridas y darles primeros auxilios.

- Verificar el correcto funcionamiento de las alarmas, extintores, detectores de humo, etc., así como su continuo mantenimiento.
- Mantener actualizados teléfonos de emergencia de la zona.

Las brigadas de emergencia deben ser distinguidas con diferentes colores.

- **Brigada de Incendios:** Rojo
- **Brigada de Primeros Auxilios:** Blanco (letras rojas)
- **Brigada de Evacuación:** Naranja
- **Brigada de Comunicación:** Verde o Morado

4.5.3.2. Procedimientos Operativos generales ante todo tipo de emergencia.

Una emergencia cuando sucede durante horas laborales puede generar afectación a las personas, infraestructura, bienes y servicios, lo que obliga a los colaboradores a dar una respuesta eficaz y ordenada con los recursos disponibles en ese momento y aplicando el organigrama funcional ante emergencias.

Los lineamientos que se deben seguir ante una emergencia son:

PRIMERA FASE: ANTES DE LA EMERGENCIA (Fase de preparación)

- Reconocer las personas que forman parte de las brigadas en su área de trabajo
- Capacitar a los brigadistas de emergencia.
- Asignar tareas y responsabilidades a los miembros de las brigadas de emergencia.
- Socializar el plan de emergencia dentro de la compañía.
- Coordinar simulacros de emergencia.
- Reconocer las rutas de evacuación y salidas de emergencia, así como el punto de encuentro.
- Mantener siempre organizado el puesto de trabajo para evitar obstáculos que impidan la evacuación.
- Reconocer la ubicación de los botiquines de primeros auxilios.
- Identificar la ubicación de las llaves de agua, breakers.
- Mantener siempre al alcance un directorio con los números de emergencia.
- Portar siempre documentos de identificación.
- Procurar conocer el paradero de sus compañeros de trabajo.

- Apoyar a los programas de simulacros.

SEGUNDA FASE: DURANTE LA EMERGENCIA (Fase de respuesta)

- Poner en marcha el plan de emergencia.
- Evitar hacer caso a rumores, cerciórese del origen de la emergencia
- Mantenga la calma, evite entrar en pánico ya que ocasionaría más accidentes
- Proteger su integridad personal para que pueda ayudar a las personas más vulnerables.
- Recurrir al punto de encuentro establecido. No regresar al lugar de trabajo sin previa autorización.
- Evite hacer uso de teléfonos, vías de movilización, si no es estrictamente necesario
- Permanezca en un sitio seguro hasta que las autoridades le comuniquen que el evento ha sido controlado.
- Reaccione con seguridad (sentido común, colaboración).
- Si existen heridos, reportar inmediatamente a los brigadistas o entidades externas de emergencia
- Permanecer en un sitio seguro hasta que haya retornado a la calma.
- Realizar rescates de las personas heridas, atrapadas.

TERCERA FASE: DESPUÉS DE LA EMERGENCIA

(Fase de rehabilitación de la emergencia)

- Reportar daños en la infraestructura del edificio.
- Recargar extintores que hayan sido utilizados.
- Reponer insumos médicos utilizados durante la emergencia.
- Realizar un informe con las novedades encontradas por cada brigada.
- Determinar los sistemas de recuperación y adecuación de las áreas afectadas.
- Evaluar la respuesta que se tuvo para enfrentar la emergencia y así poder realizar los ajustes pertinentes al plan de emergencia.
- Hacer seguimiento de las personas que estén en centros de salud.

4.5.3.3. Simulacros de evacuación

Es necesario que existan simulacros periódicos con el objetivo de verificar en el sitio y en tiempo real, la capacidad de respuesta de las personas y la organización operativa del plan para emergencias ante un evento de posible ocurrencia, basado en los procedimientos para emergencias.

Antes de realizar los simulacros es necesario informar a los bomberos así como a los vecinos de la compañía.

El cuerpo de Bomberos sugiere que se realice al año dos simulacros:

- **Programado:** Se avisa a todos los miembros de la empresa con anticipación.
- **Sorpresa:** Solo tienen conocimiento el gerente y el responsable de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

4.5.4. Auditorías internas e inspecciones

Las inspecciones y auditorías deben ser realizadas por personal competente para garantizar los resultados de esta actividad. Las inspecciones deben realizarse de manera periódica y aleatoria por personal propio de la empresa y por personal externo cuando a criterio del jefe de seguridad y Salud lo amerite.

Las inspecciones y auditorías deben basarse en el Check List realizado en esta investigación a fin de observar si la compañía continua o no con las mismas falencias. De igual manera las inspecciones se las puede realizar a través de la observación de las diferentes actividades de la compañía.

El programa de auditoría debe definir:

- Las responsabilidades
- El proceso de auditoria
- Actividades previas y posteriores a la auditoria
- Informes de resultados

Tabla N° 44 - Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

N°	DESCRIPCION	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	El puesto de trabajo se encuentra ordenado y limpio			
2	Existen elementos peligrosos en el piso que ocasionen accidentes			
3	Los extintores contra incendios están operativos y en lugares accesibles			
4	Hay peligros de incendios que no estén controlados			
5	Existen obstáculos en las escaleras			
6	El trabajador utiliza el equipo de protección personal			
7	Existen instalaciones eléctricas en mal estado			
8	Las herramientas utilizadas se encuentran en buen estado			
9	Existe la señalización correcta de acuerdo a las normativas existentes			
10	Existen elementos corto punzantes que puedan ocasionar accidentes			

Una vez que se ha realizado esta inspección en cada puesto de trabajo se debe realizar un reporte inmediatamente para tomar las medidas correctivas pertinentes.

Se debe realizar un seguimiento de la corrección de los riesgos encontrados a fin de que realmente se los realice, para ello se recomienda realizar un foto-reporte que es un documento con fotos del antes y después de la inspección.

4.5.5. Equipos de protección individual y Ropa de trabajo

En el caso de Tecnoescala ya se indicó en capítulos anteriores los Equipos de Protección personal que debe tener cada trabajador en su puesto de trabajo.

Es importante recalcar que el área de Servicio técnico realiza trabajos fuera de la oficina y tiene que trasladarse hacia las instalaciones del cliente que requiere el servicio en este caso, el personal debe cumplir con las normativas de SSO de los clientes y por supuesto llevar siempre consigo el adecuado EPP.

4.5.6. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo

El mantenimiento preventivo tiene como fin el prever y anticiparse a cualquier daño o mal funcionamiento de las máquinas o equipos que son utilizados para el desarrollo de las actividades laborales.

Tecnoescala al tener una acreditación ISO 17025 mantiene un programa de mantenimiento preventivo a fin de que sus herramientas de trabajo siempre estén en correcto funcionamiento para evitar accidentes e incluso fallos en los resultados de los trabajos.

EL trabajo de mantenimiento tiene como objetivo reducir las fallas y mejorar el desempeño y funcionamiento de los equipos. Así como incrementar la vida de los mismos y reducir los recursos al momento de realizar un trabajo.


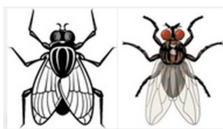
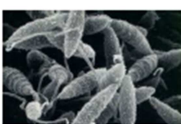


La empresa ya cuenta con un cronograma de mantenimientos mensuales de sus equipos los mismos que son documentados y archivados para tener un registro y soporte ante cualquier acto legal.

TABLA N° 45 - RESUMEN DE RIESGOS LABORALES Y SUS CONSECUENCIAS
EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE TECNOESCALA

RIESGOS FÍSICOS				
Cambios de temperatura Frío / Calor	Deficiencia de iluminación	Ruido	Fallas en el sistema Eléctrico	Radiaciones Ionizantes y no Ionizantes
				
Estrés térmico	Enfermedades visuales	Hipoacusia	Electrocución	Quemaduras en la piel, cáncer, problemas dérmicos

RIESGOS MECÁNICOS					
Caídas del mismo nivel	Desplazam. en transporte	Caída de objetos	Manejo de Corto punzantes	Trabajos de mantenim.	Desorden
					
Golpes y fracturas	Accidentes, muerte	Golpes	Lesiones, heridas	Lesiones	Lesiones, golpes

RIESGOS QUÍMICOS	
Solventes, aerosoles de limpieza	Reactivos
	
Dermatitis irritación	Dermatitis irritación

RIESGOS BIOLÓGICOS				
Animales ponzoñosos	Vectores (moscas, cucarachas)	Hongos y parásitos	Agentes biológicos (virus, bacterias)	Alérgenos de origen animal o vegetal
				
Irritación en la piel	Enfermedades	Infecciones intestinales	Enfermedades	Alergias

RIESGOS ERGONOMICOS			
Levantamiento de cargas	Movimiento corporal repetitivo	Posiciones forzadas	Uso de PVDs
			
Problemas de espalda, lumbalgia.	Problemas extremidades, deformaciones óseas	Problemas de espalda y extremidad.	Problemas de cuello y visión, túnel carpiano

RIESGOS PSICOSOCIALES			
Monotonía en el trabajo	Turnos rotativos	Gran carga de trabajo	Trabajo bajo presión
			
Problemas de estrés, trastornos emocionales, ansiedad, miedos, fobias, insomnio, depresión, falta de atención, memoria y concentración.			

**TABLA N° 46 - REQUISITOS DENTRO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

GESTION ADMINISTRATIVA				
Política	Planificación	Organización	Integración	Verificación
Difundir, hacerla pública	Establecimiento de índices	Realización de examens ocpacionales	Programas de capacitación, integración	Realizar auditorias

GESTIÓN TÉCNICA			
Identificación	Medición	Controles	Vigilancia de la salud
Implementar flujos de proceso	Realizar mediciones de riesgos	Controles continuos	Mantener historial de SSO por 20 años

GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		
Información interna y externa	Capacitación	Selección
Programas de comunicación	Programas anuales de capacitación	Elaboración de profesigramas

PROCESOS OPERATIVOS BÁSICOS		
Investigación de accidentes	Planes de emergencia y contingencia	Equipo de Protección personal
Mantener un registro	Elaborar e implementar planes de emergencia y contingencia	Vigilancia de uso y dotacion de implementos

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Una gestión activa en el tema de Seguridad y Salud Ocupacional es de suma importancia para el normal desempeño de las actividades dentro de una organización sin importar la dimensión o tamaño de ésta.

En el caso de Tecnoescala S.A. es una pequeña empresa dedicada a la importación, comercialización y servicio técnico de equipos de laboratorio en donde el mayor riesgo encontrado es de aspecto ergonómico y psicosocial y en un menor porcentaje físico y mecánico.

Se realizó un análisis inicial a partir de la Lista de Verificación de Seguridad y Salud en el trabajo del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo (SART) y se encontró que la empresa tiene un Índice de Cumplimiento de 11,51%, lo que implica que se debe implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La ejecución del diagnóstico técnico y legal ha permitido tomar un plan de acción partiendo de la identificación inicial de los riesgos de la empresa Tecnoescala y desarrollar las posibles soluciones para evitar futuros accidentes y enfermedades profesionales.

De la evaluación de la Gestión Administrativa se obtuvo que la empresa no tiene índices de acción que permitan evaluar el estado de la gestión de SSO. La empresa tampoco cuenta con un sistema de planificación de capacitaciones en el tema de seguridad ocupacional lo que nos da una pauta para poder empezar.

En el ámbito de la gestión técnica se pudo observar que la empresa no cuenta con flujogramas de procesos que indiquen a sus empleados los pasos para la realización de sus actividades lo que impide se realice un proceso sistemático, se debe mantener controles de los historiales de las actividades de SSO.

El implementar un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional en la empresa permitirá aplicar metodologías aceptadas por los organismos autorizados, con este sistema se buscará disminuir los accidentes y posibles enfermedades a través de procesos preventivos como la identificación, evaluación, control y seguimiento de los factores de riesgos presentes.

5.2. RECOMENDACIONES

A fin de que la empresa logre superar el porcentaje obtenido en el Check list de verificación la empresa debe implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional desarrollado en el presente trabajo

Se debe implementar los índices de gestión con el fin de evaluar periódicamente la eficacia del Sistema de Gestión.

Realizar el plan de capacitación anual en base a los requerimientos de la empresa así como se debe realizar el plan de emergencia, siempre y cuando se integren a todos los miembros de la compañía para generar conciencia de los riesgos presentes.

Dotar de todos los equipos de protección personal y verificar su correcto y constante uso.

La empresa debe realizar los exámenes ocupacionales a todos sus empleados y pre ocupacionales a los nuevos ingresos, no es necesario que se tenga un médico ocupacional de planta pero si se debe contar con un médico externo quien pueda realizar los informes médicos.

La empresa debe planificar un presupuesto anual para asumir los gastos generados por el tema de Seguridad y Salud Ocupacional así como se debe

tomar en cuenta en la planificación anual incluyéndose en los objetivos gerenciales.

Realizar profesigramas que permitan dar a conocer a sus colaboradores tanto sus actividades, horarios, etc.; así como los riesgos a los que en su trabajo están expuestos, cuales son el tipo de exámenes médicos y vacunas a los que anualmente serán sometidos y cuál será el EPP indicado para su labor.

Socializar la política de Seguridad y Salud Ocupacional con todos los colaboradores de la compañía.

Realizar un plan de emergencia y contingencia y socializar el mismo dentro de la compañía.

Programar simulacros de evacuación dos veces al año.

Implementar un programa de pausas activas dirigido a prevenir enfermedades osteomusculares dentro del personal

Incorporar a la Seguridad y Salud Ocupacional a todo proceso operativo de la compañía.

Colocar las hojas de seguridad MSDS en lugares accesibles y cerca del puesto de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

1. Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador de 2007. (2008). *Constitucion de la República del Ecuador*. Montecristi.
2. Burriel Lluna, G. (1997). *Sistemas de Gestión de Riesgos Laborales e Industriales*. Fundación MAPFRE.
3. Burriel Lluna, G. (2006). *Sistemas de Gestion de Riesgos Laborales e Industriales*. Fundación Mapfre.
4. Francisco, Á., & Enriqueta, F. (2012). Factores de Riesgo. En Á. Francisco, & F. Enriqueta, *Salud Ocupacional y Prevención* (pág. 109). Bogotá: Ediciones de la U.
5. Ministerio de Relaciones Laborales. (2013). *Código del Trabajo*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.

Internet

6. Casa del Monte SAC. (2002). *Casa del Monte*. Recuperado el 25 de Mayo de 2014, de <http://www.centrocastelmonte.com/ohsas-y-como-se-implementa.html>
7. Definición.DE. (2014). *Definición.De*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://definicion.de/salud-ocupacional/>
8. Del Prado, J. (28 de Junio de 2013). *Formación en Riesgos Laborales, IMF*. Recuperado el 8 de Junio de 2014, de <http://www.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/factores-de-riesgo/>
9. FISSO. (2010). *Higiene y Seguridad Laboral*. Recuperado el 27 de Julio de 2014, de <http://higieneyseguridadlaboralcvs.files.wordpress.com/2012/08/16.pdf>
10. Gonzalez, H. (9 de Septiembre de 2013). *Calidad y Gestión*. Recuperado el 27 de Julio de 2014, de ISO 9000 ISO 14000 ISO 22000 OHSAS 18000: <http://calidadgestion.wordpress.com/2013/09/09/control-operacional-en-ohsas-18001/>
11. Higiene Industrial y Ambiente. (Agosto de 2012). *Higiene Industrial y Ambiente*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2013, de

<http://www.higieneindustrialyambiente.com/reglamentos-seguridad-salud-plan-de-emergencia-quito-guayaquil-cuenca-ecuador.php?tablajb=reglamentos&p=13&t=Reglamento-Interno-de-Seguridad-y-Salud-Ocupacional&>

12. IESS. (Septiembre de 2013). *Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2013, de IESS: <http://www.iess.gob.ec/es/cobertura1>
13. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo Iluminación. (1980). *INSHT*. Recuperado el Junio de 2014, de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_211.pdf
14. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de Trabajo. (1990). *Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural*. Recuperado el Junio de 2014, de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_452.pdf
15. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - OWAS. (199x). *Posturas de Trabajo: Evaluación del riesgo*. Recuperado el Junio de 2014, de <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/Posturas%20trabajo.pdf>
16. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo - RULA. (1993). *Evaluación del Riesgo para extremidades superiores*. Recuperado el Junio de 2014, de http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/Tareas%20repetitivas%202_evaluacion.pdf
17. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo Ruido. (1998). *Ruido*. Recuperado el Junio de 2014, de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_503.pdf
18. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en le Trabajo. (s.f.). Recuperado el Junio de 2014, de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/821a921/840%20web%20.pdf>
19. Instiuto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo Quimicos. (200x). Recuperado el Junio de 2014, de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/701a750/ntp_750.pdf
20. Lahera, M., & Góngora, J. J. (2002). *Factores Psicosociales, Identificación de Situaciones de Riesgo*. Obtenido de Instituto Navarro de Salud Laboral: <http://www.ual.es/GruposInv/Prevencion/evaluacion/procedimiento/F.%20Factores%20Psicosociales.pdf>

21. Ministerio de Relaciones Laborales. (2014). *Matriz de Triple Criterio*. Recuperado el Julio de 2014, de <http://www.relacioneslaborales.gob.ec/>
22. Nuñez, A. (23 de Octubre de 2013). *Seguridad e Higiene Industrial*. Recuperado el 9 de Junio de 2014, de <http://www.eoi.es/blogs/mintecon/2013/10/29/seguridad-e-higiene-industrial/>
23. Pedragosa, J. L. (09 de 10 de 2013). *Prevención Integral*. Recuperado el 17 de 06 de 2014, de <http://www.prevencionintegral.com/comunidad/blog/lideres-en-seguridad-vial/2013/09/28/william-t-fine-riesgo-matematico>
24. Reglamento del Seguro General de Riesgos Del Trabajo. (s.f.). Recuperado el junio de 2014, de <http://guiaosc.org/wp-content/uploads/2013/08/IESSResolucion390.pdf>
25. Rolando, O. (4 de Septiembre de 2012). *Slide Share*. Recuperado el 7 de Septiembre de 2013, de Slide Share: <http://www.slideshare.net/oscarcrespata/sistema-de-auditora-de-riesgos-del-trabajo-sart-iess>
26. Suratep. (s.f.). *Programa de Salud Ocupacional*. Recuperado el Julio de 2014, de http://www.arlsura.com/pag_serlinea/distribuidores/doc/documentacion/p_programa_so.pdf
27. UGT. (2013). *Observatorio de Riesgos Psicosociales*. Recuperado el Junio de 2014, de <http://www.ugt.es/saludlaboral/observatorio/fichas/FichasObservatorio%2039.pdf>

ANEXOS

ANEXO N° 1: Modelo Encuesta

FACTORES PSICOSOCIALES – IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES DE RIESGO

A continuación le presentamos una serie de preguntas con varias alternativas de respuesta. Desde un punto de vista general, elija la opción que más se acerque a su empresa.

Le informamos de que cualquier dato que usted aporte en el cuestionario será tratado de manera CONFIDENCIAL.

En cada pregunta se encuentra un apartado denominado OBSERVACIONES, utilícelo siempre que desee hacer alguna aclaración o puntualización al respecto, cuando necesite explicar alguna de sus opciones o cuando la alternativa escogida no englobe a la totalidad de las personas que forman parte de su empresa.

Ante cualquier duda que le surja durante la ejecución de la encuesta, no dude en pedir cualquier aclaración o información adicional.

Muchas gracias por su colaboración.

DATOS

Actividad a la que se dedica_____

Sector al que pertenece_____

Certificación en calidad_____

Jornada laboral_____

Area/departamento/oficina_____

Horario de trabajo_____

Tiempo trabajando en la empresa_____

PARTICIPACION, IMPLICACION Y RESPONSABILIDAD				Marque con una X	Observaciones
1.-	¿Tienes libertad para decidir cómo hacer tu propio trabajo?	A	No.		
		B	Si, ocasionalmente		
		C	Si, cuando la tarea me lo permite		
		D	Si, Es la práctica habitual		

2.-	¿Existe un procedimiento de atención a las posibles sugerencias y/o reclamaciones planteadas por los trabajadores?	A	No, no existe		
		B	Si, aunque en la práctica no se utiliza		
		C	Si, se utiliza ocasionalmente		
		D	Si, se utiliza habitualmente		
8.-	¿Puedes elegir tus días de vacaciones?	A	No, la empresa cierra por vacaciones en periodos fijos		
		B	No, la empresa distribuye periodos vacacionales, sin tener en cuenta las necesidades de los trabajadores		
		C	Si, la empresa concede o no la demanda del trabajador		
		D	Si, los trabajadores nos organizamos entre nosotros teniendo en cuenta la continuidad de la actividad.		
9.-	¿Intervienes y/o corriges los incidentes en tu puesto de trabajo?	A	No, es función del jefe superior o persona envarada		
		B	Si, solo incidentes menores		
		C	Si, cualquier incidente		
13.-	La actuación del mando intermedio respecto a sus subordinados es:	A	Únicamente marca los objetivos individuales a alcanzar por el trabajador		
		B	Colabora en la consecucion de fines		
		C	Fomenta la consecución de objetivos en equipo		
18.-	¿La empresa está preparando a sus mandos intermedios con formación e instrucciones para un adecuado desempeño de sus funciones?	A	No sabe		
		B	No		
		C	Si, aunque no ha habido cambios significativos en el estilo de mando		
		D	Si, algunos mandos han modificado sus estilos significativamente		
19.-	¿Existe la posibilidad de organizar el trabajo en equipo?	A	No		
		B	Cuando la tarea me lo permite		
		C	Si, en función del tiempo disponible		
		D	Si, siempre se hace en equipo		
20.-	¿Controlas el resultado de tu trabajo y puedes corregir los errores cometidos o defectos?	A	No.		
		B	Si, ocasionalmente		
		C	Si, habitualmente		
		D	Si, cualquier error		
25.-	¿Tienes la opción de cambiar de puesto y/o tarea a lo largo de tu jornada laboral?	A	No		
		B	Cambio de manera excepcional de puesto o tarea		
		C	Si, rotamos entre compañeros de manera habitual		
		D	Si, cambio de tarea según lo considero oportuno		
FORMACIÓN, INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN					
4.-	¿Dispone de la información y de los medios necesario para realizar su tarea?	A	No.		
		B	Si, algunas veces		
		C	Si, habitualmente		
		D	Si, siempre		
5.-	Ante la incorporación de nuevos trabajadores ¿se informa de los riesgos generales y específicos del puesto?	A	No.		
		B	Si, oralmente		
		C	Si, por escrito		
		D	Si, por escrito y oralmente		
11.-	¿Se utilizan medios formales para transmitir informaciones	A	No.		
		B	Charlas, asambleas		

	y comunicaciones a los trabajadores?	C	Comunicados escritos		
		D	Si, medios orales y escritos		
16.-	¿Se te facilitan las instrucciones precisas sobre el modo correcto y seguro de realiza las tareas?	A	No.		
		B	Si, de forma oral		
		C	Si, de forma escrita (instrucciones)		
		D	Si, de forma oral y escrita		
17.-	¿Tienes la posibilidad de hablar durante la realización de tu tarea?	A	No, por mi ubicación		
		B	No, por el ruido		
		C	No, por otros motivos		
		D	Si, algunas palabras		
		E	Si, conversaciones más largas		
24.-	¿Recibes información suficiente sobre los resultados de tu trabajo?	A	Solo se me informa de la tarea a desempeñar (cantidad y calidad)		
		B	Se me informa de los resultados alcanzados con relación a los objetivos que tengo asignados		
		C	Se me informa de los objetivos alcanzados por la organización		
		D	Además se me anima a participar en el establecimiento de metas		
26.-	Ante la incorporación de nuevas tecnologías, maquinaria y/o métodos de trabajo ¿se instruye al trabajador para adaptarlo a esas nuevas situaciones?	A	No		
		B	Si, oralmente		
		C	Si, por escrito		
		D	Si, oralmente y por escrito		
GESTIÓN DEL TIEMPO					
3.-	¿Tienes la posibilidad de ejercer el control sobre tu ritmo de trabajo?	A	No.		
		B	Si, ocasionalmente		
		C	Si, habitualmente		
		D	Si, puedo adelantar trabajo para luego tener más tiempo de descanso		
10.-	¿Tienes posibilidad de realizar pausas dependiendo del esfuerzo requerido por la actividad?	A	No, por la continuidad del proceso o actividad		
		B	No, por otras causas		
		C	Si, las establecidas		
		D	Si, según necesidades		
14.-	¿Se recuperan los atrasos?	A	No		
		B	Si, durante las pausas		
		C	Si, incrementando el ritmo de trabajo		
		D	Si, alargando la jornada		
15.-	¿Cuál es el criterio de retribución?	A	Salario por hora fijo		
		B	Salario más prima colectiva		
		C	Salario más prima individual		
22.-	¿Puedes detener el trabajo o ausentarte de tu puesto?	A	No, por el proceso productivo o la actividad		
		B	No, por otros motivos		
		C	Si, con un sustituto		
		D	Si, sin que nadie me sustituya		
COHESIÓN DE GRUPO					
6.-	Quando necesitas ayuda y/o tienes cualquier duda acudes a:	A	Un compañero de otro puesto		
		B	Una persona cualificada técnicamente, mantenimiento informático, calidad, refuerzo		
		C	Un encargado y/o jefe superior		
		D	No tengo esa opción por cualquier motivo		
7.-	Las situaciones de	A	No.		

	conflictividad entre trabajadores ¿se intentan solucionar de manera abierta y clara?	B	Si, por medio de la intervención del mando		
		C	Si, entre todos los afectados		
		D	Si, mediante otros procedimientos		
12.-	En términos generales, ¿el ambiente de trabajo posibilita relaciones amistosas?	A	No.		
		B	Si, a veces		
		C	Si, habitualmente		
		D	Si, siempre		
21.-	¿Se organizan de forma espontánea celebraciones o actividades de grupo en la que participa la mayoría de la gente?	A	No.		
		B	Si, una o dos veces al año		
		C	Si, varias veces al año, según surja el motivo		
23.-	¿Existe en general un ambiente de apoyo y colaboración en el lugar de trabajo?	A	No.		
		B	Si, a veces		
		C	Si, habitualmente		
		D	Si, siempre		
27.-	¿Qué tipo de relaciones son las habituales en la empresa?	A	Relaciones de colaboración para el trabajo y relaciones personales positivas		
		B	Relaciones personales positivas, sin relaciones de colaboración		
		C	Relaciones solo de colaboración para el trabajo		
		D	Ni relaciones personales, ni de colaboración para el trabajo		
HOSTIGAMIENTO PSICOLÓGICO (MOBBING)					
28.-	¿Existen problemas en algún departamento de los que esté siendo culpada alguna persona en concreto?	A	Si		
		B	No		
29.-	¿Hay trabajadores con bajas de larga duración?	A	Si		
		B	No		
30.-	¿Hay alguna persona que está siendo aislada, ignorada y/o excluida del grupo en virtud de sus características físicas o personales?	A	Si		
		B	No		

ANEXO N° 2: Formato Matriz de Riesgos MRL

DOCUMENTO N°				MATRIZ DE RIESGOS LABORALES POR PUESTO DE TRABAJO														
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD				NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO														
EMPRESA/ENTIDAD:				Gerente/Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:														
PROCESO:				Responsable de Evaluación:														
SUBPROCESO:				Empresa/Entidad responsable de evaluación:														
PUESTO DE TRABAJO:				Fecha de Evaluación:														
JEFE DE ÁREA:																		
Descripción de actividades principales desarrolladas				Herramientas y Equipos utilizados				GESTIÓN PREVENTIVA										
FACTOR DE RIESGO				DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE PELIGRO <i>IN SITU</i>				Verificación de cumplimiento		Acciones a tomar y seguimiento								
ACCIDENTES EXTERIORS	CODIGO	Tipos de accidentes Hermanos	Daños TOTAL	Presencia de uso de aterrizaje	Observación de espacios medios	Exposición	Valoración del GP Dosis	Anexo	RESPONSABLE	Si	No	Observaciones Referencia legal	Descripción	Fecha fin	Status	Seguimiento Resp.	Firma	
CONDUCTAS RIESGOSAS	M01	0	0	0	Atrapamiento en instalaciones	Los empacados y/o visitantes pueden quedar atrapados dentro de las instalaciones		0	Bajo									
	M02	0	0	0	Atrapamiento por o entre objetos	El campo o alguna de sus partes quedan atrapadas por: Hojas que engrasan. Un objeto roto y otro móvil. Uno o más objetos móviles que no engrasan.		0	Bajo									
	M03	0	0	0	Atrapamiento por sueltos de máquinas o carga	El trabajador queda atrapado por el suelto de tractores, carretillas, vehículos o máquinas.		0	Bajo									
	M04	0	0	0	Atrapamiento o golpe con vehículo	Comprende los atrapamientos de trabajadores por vehículos que circulan por el área en la que se encuentran laborando.		0	Bajo									
	M05	0	0	0	Caida de personas al mismo nivel	Caida en un lugar de paso o una superficie de trabajo. Caida sobre o contra objetos. Tipo de suelo irregular o deslizante.		0	Bajo									
	M06	0	0	0	Trabajo en Alturas	Comprende caída de trabajadores desde alturas superiores a 1,80 metros: En andamios, plataformas, escaleras, etc. En escaleras, fijas o portátiles. A través de mamparas, alambres, por vacíos, etc.		0	Bajo									
	M07	0	0	0	Caidas manipulación de objetos	Considera riesgos de accidentes por caídas de materiales, herramientas, aparatos, etc., que se están manipulando o transportando manualmente o con equipos mecánicos, siempre que el accidentado sea el trabajador que este manipulando el objeto que cae.		0	Bajo									
	M08	0	0	0	Espacios confinados	Cualidad de estos espacios puede haber una cantidad insuficiente de oxígeno para que el trabajador pueda respirar. Los espacios pueden contener gases o vapores nocivos que haga que el trabajador se enferme o que incluso lo ponga en peligro de asfixiarse. Los espacios pueden tener: debido a conexión con la red o por fugas en el sistema de calefacción de "aire de baja calidad". Riesgo de incendios: pueden haber almacenamiento inflamables/explosivos debido a líquidos inflamables y gases y/o gases combustibles que si se incendian pueden llevar a un incendio o a una explosión. Problemas relacionados con riesgos biológicos como roedores, quimicos, liberación de contenidos de una línea de suministro.		0	Bajo									
	M09	0	0	0	Choque contra objetos inmóviles	Interfiere al trabajador como parte dinámica y chocas, golpes, rozas o raspa sobre un objeto fijo. Acces de trabajo no delimitados, no señalizados y con visibilidad insuficiente.		0	Bajo									
	M10	0	0	0	Choque contra objetos móviles	Falta de diferenciación entre los pasillos destinados para el tráfico de personas y los destinados al paso de vehículos.		0	Bajo									
	M11	0	0	0	Choques de objetos desprendidos	Considera el riesgo de accidentes por caídas de herramientas, objetos, aparatos o materiales sobre el trabajador que no los está manipulando. Falta de resistencia en estanterías y estructuras de apoyo para almacenamiento. Inestabilidad de los apilamientos de materiales.		0	Bajo									
	M12	0	0	0	Contactos eléctricos directos	Apuntado es la que la persona entra en contacto con algún elemento que no forma parte del circuito eléctrico y que, en condiciones normales, no debería tener tensión, pero que la adquiere accidentalmente (conector, órganos de mando, etc.)		0	Bajo									
	M13	0	0	0	Contactos eléctricos indirectos	Apuntado es la que la persona entra en contacto con algún elemento que no forma parte del circuito eléctrico y que, en condiciones normales, no debería tener tensión, pero que la adquiere accidentalmente (conector, órganos de mando, etc.)		0	Bajo									
	M14	0	0	0	Desplome de estructuras	Comprende los desplomes, total o parcial, de edificios, muros, arcos, techos, escaleras, materiales apilados, etc. y los derrumbamientos de masas de tierra, rocas, aludes, etc. Inestabilidad de los apilamientos de materiales.		0	Bajo									
	M15	0	0	0	Superficies irregulares	Los empacados podrían tener aflicciones o deformaciones (fisuras, deformas) por el hecho de estar apoyados en las superficies de los estanterías inferiores por efecto a caminar o transitar por superficies irregulares.		0	Bajo									
M16	0	0	0	Manejo de Explosivos	Elaboración técnica de una gran cantidad de energía que produce un incremento súbito y rápido de la presión, con desplazamiento de calor, luz y gases, pudiendo tener sus orígenes en distintas formas de transformaciones.		0	Bajo										
M17	0	0	0	Manejo de productos inflamables	Accidentes producidos por los efectos del fuego o sus consecuencias. Falta de señalización de adherencia, prohibición, obligación, subtendido o acceso o de hasta contra incendios.		0	Bajo										
M18	0	0	0	Proyección de partículas	Circunstancia que se puede manifestar en lesiones producidas por picos, rasguños o pequeños pedruzcos de material, proyectados por una máquina, herramienta o material antes a conformar.		0	Bajo										
M19	U	U	U	U	Punzamiento o extremidades inferiores	Incluye los accidentes que son consecuencia de pisadas sobre objetos concretos o punzantes (cosas, chancras, chispas, etc.) pero que no originan caídas.		U	Bajo									
M20	0	0	0	0	Inmersión en líquidos o material particulado	Muerte por asfixicación por estar a inmersión en reservorios de agua, silos, Cist. refrigerantes. Lesión de la superficie corporal por rascurar abrasión mediante rascuras. Lesión de la superficie corporal y muerte, sobre una superficie mayor a 24 horas, tras sufrir por líquidos.		U	Bajo									
M21	11	0	0	0	Manejo de herramientas cortopunzantes	Comprende los cortes y punzamientos que el trabajador sufre por acción de un objeto o herramienta, siempre que sobre en los sitios otras formas diferentes a la gravedad, no incluye rascuraduras, cortes con tijeras, cuchillos, y punzamientos con agujas, capillas, pinos												

[illegible]

[illegible]

ANEXO N° 3 – DIAGRAMAS DE FLUJO DE TECNOESCALA


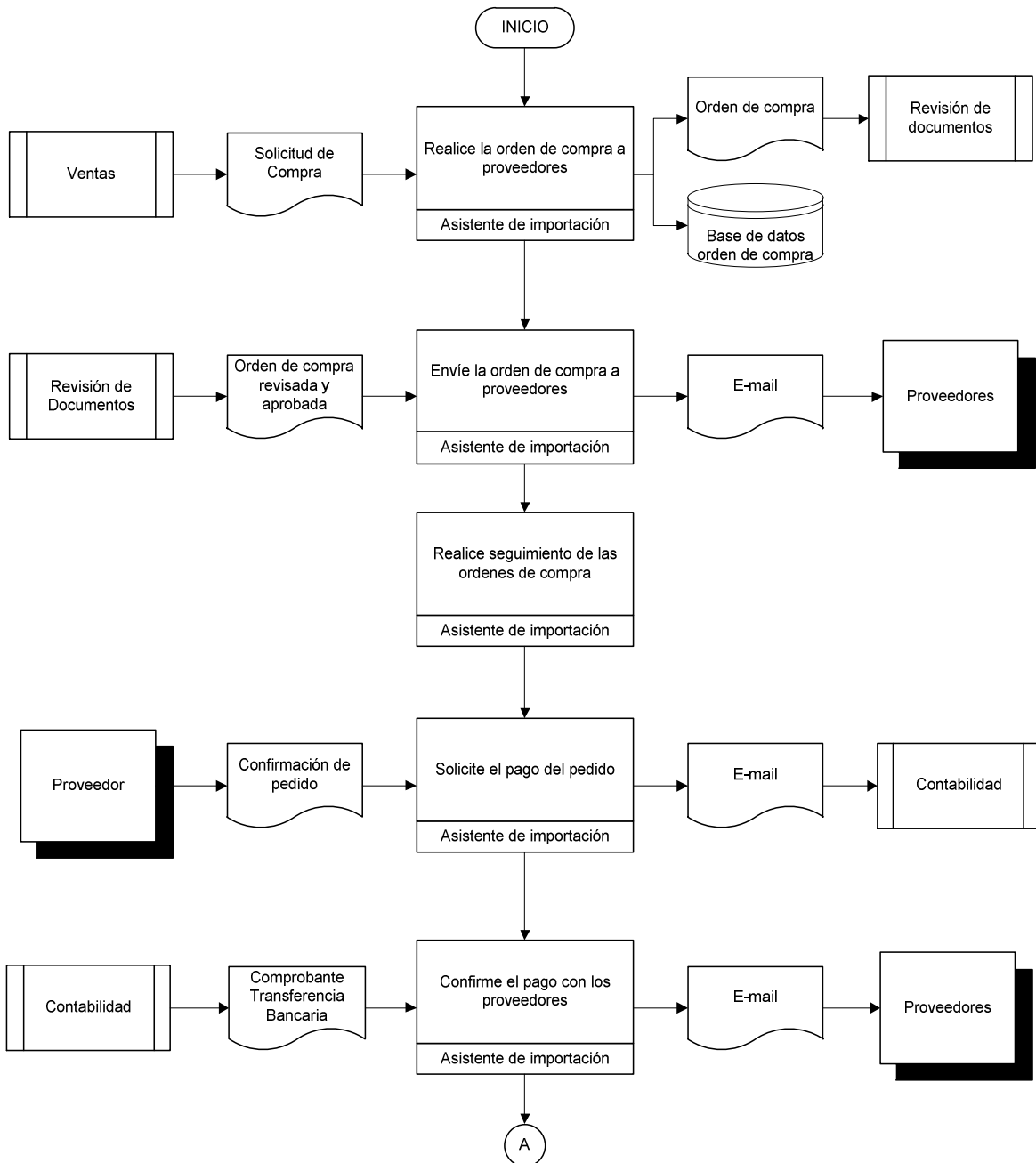

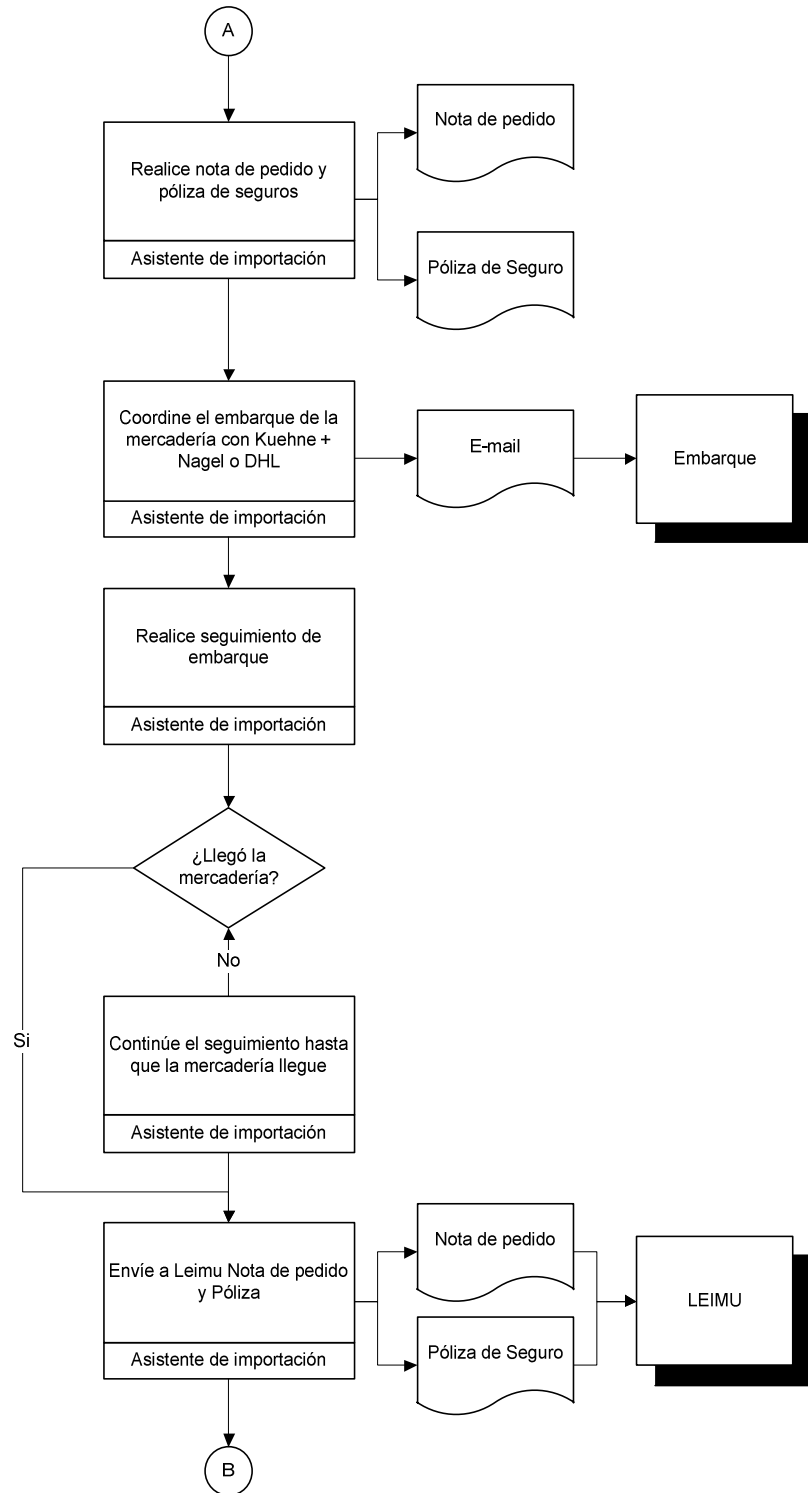

 TECNOESCALA S.A.		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CODIGO	Proceso: PROCESO DE IMPORTACION	
Edición: 01		Pág. Página-1 de 3

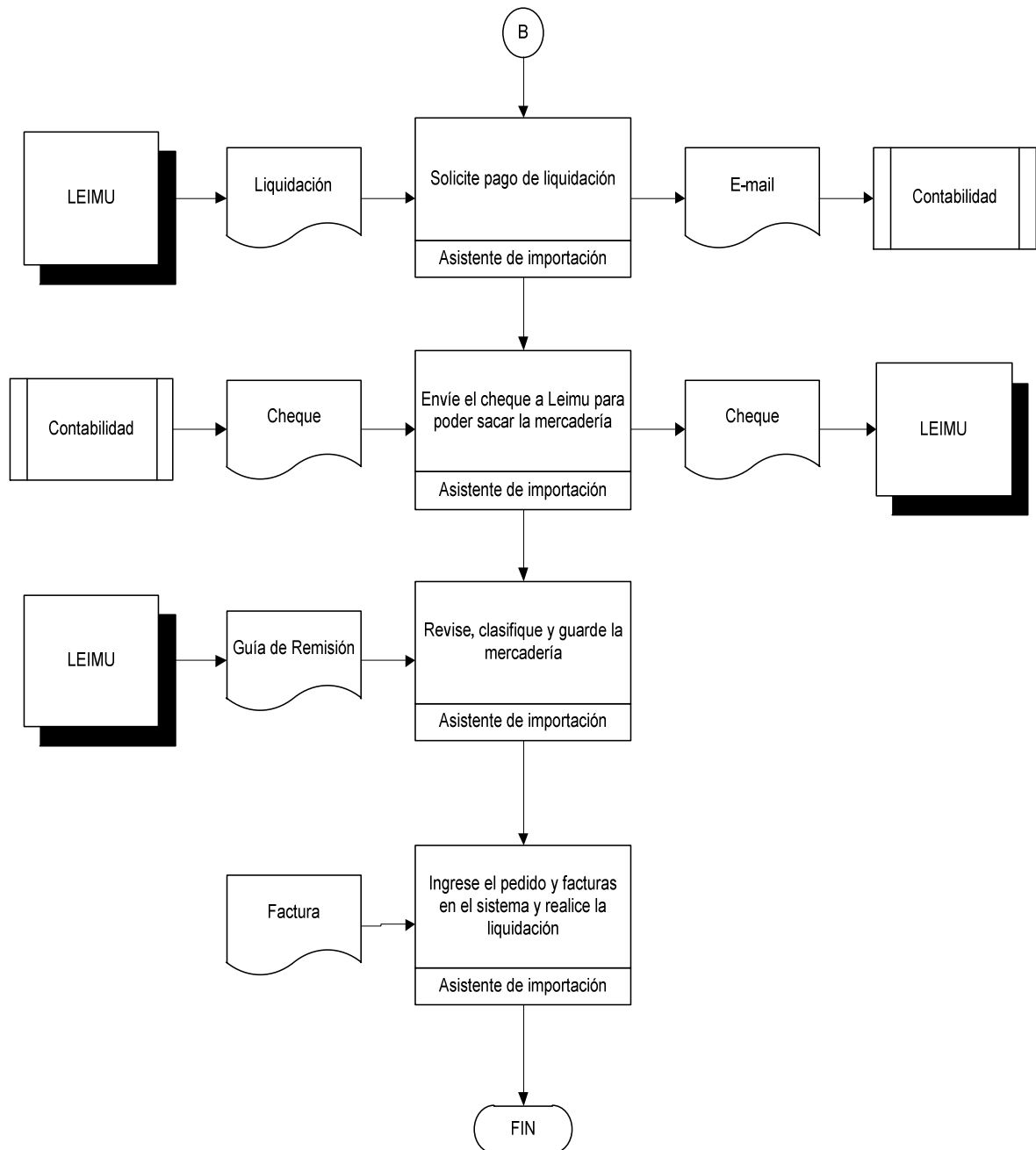
DIAGRAMA DE FLUJO




 TECNOESCALA S.A.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CODIGO	Proceso: PROCESO DE IMPORTACION
Edición: 01	
Pág. Página-1 de 3	

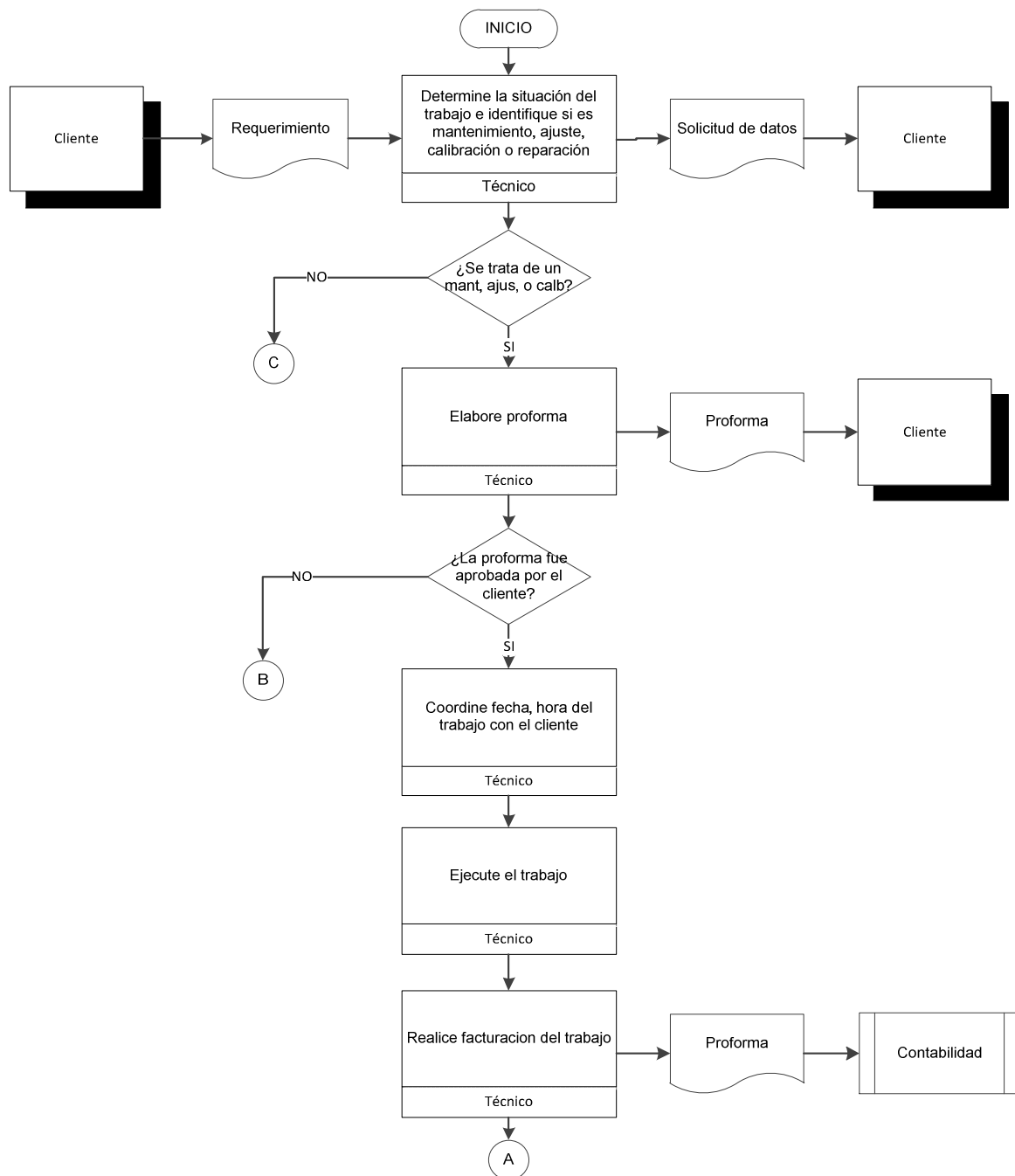



 TECNOESCALA S.A.		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CODIGO	Proceso: PROCESO DE IMPORTACION	
Edición: 01		Pág. Página-1 de 3

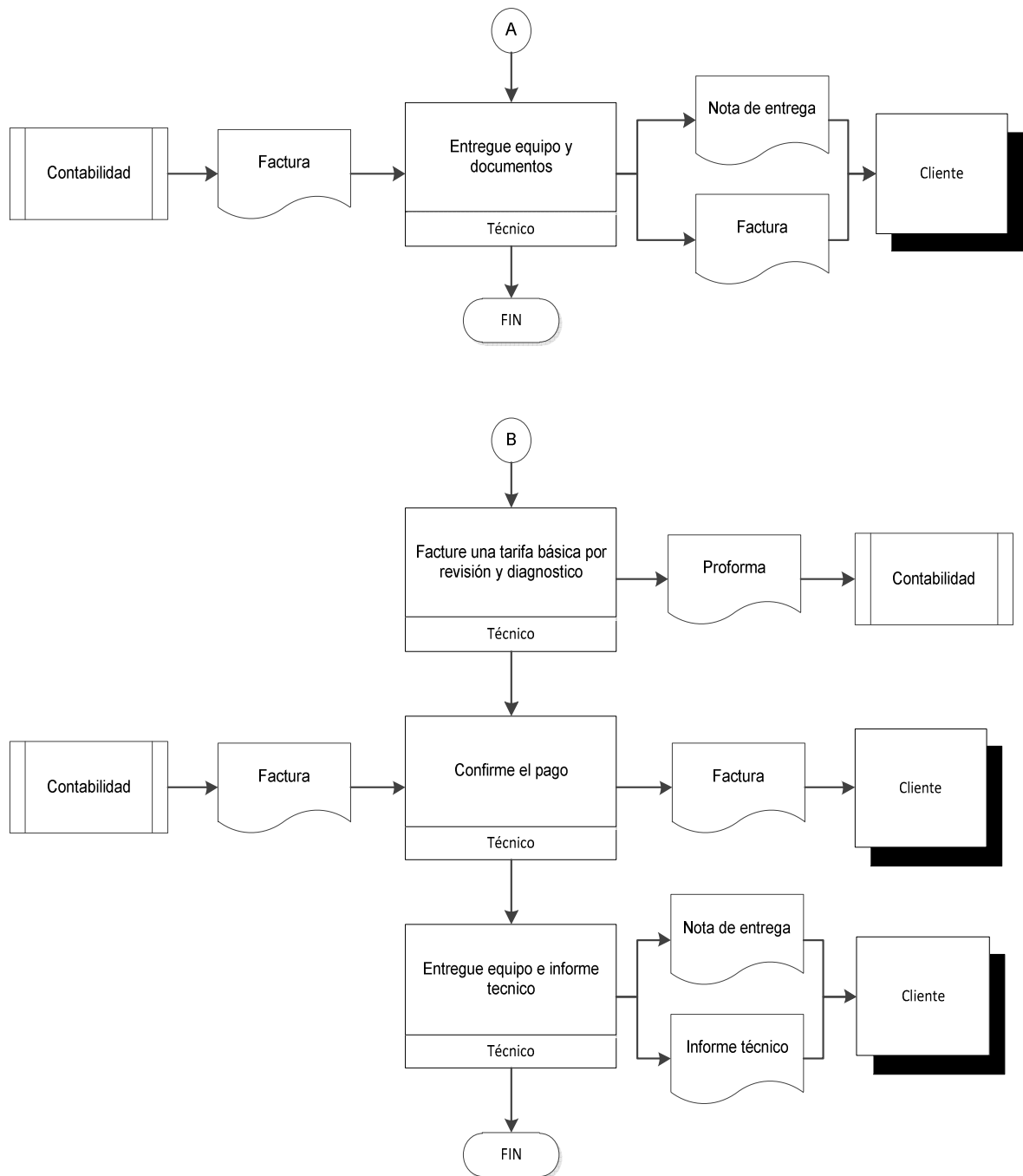



 TECNOESCALA S.A.		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CODIGO	Proceso: SERVICIO TECNICO	
Edición: 01		Pág. Página-1 de 4

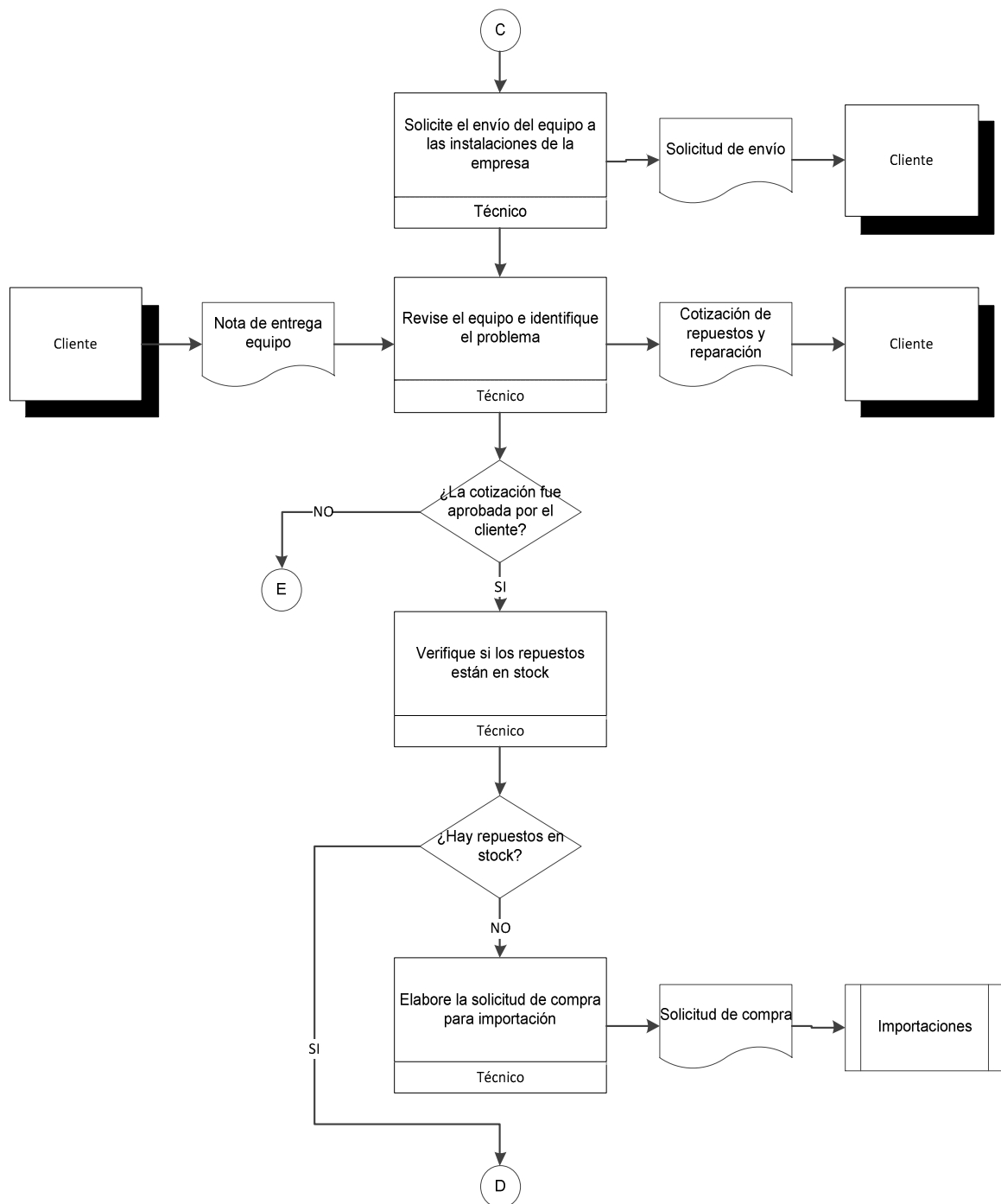
1. DIAGRAMA DE SERVICIO TECNICO




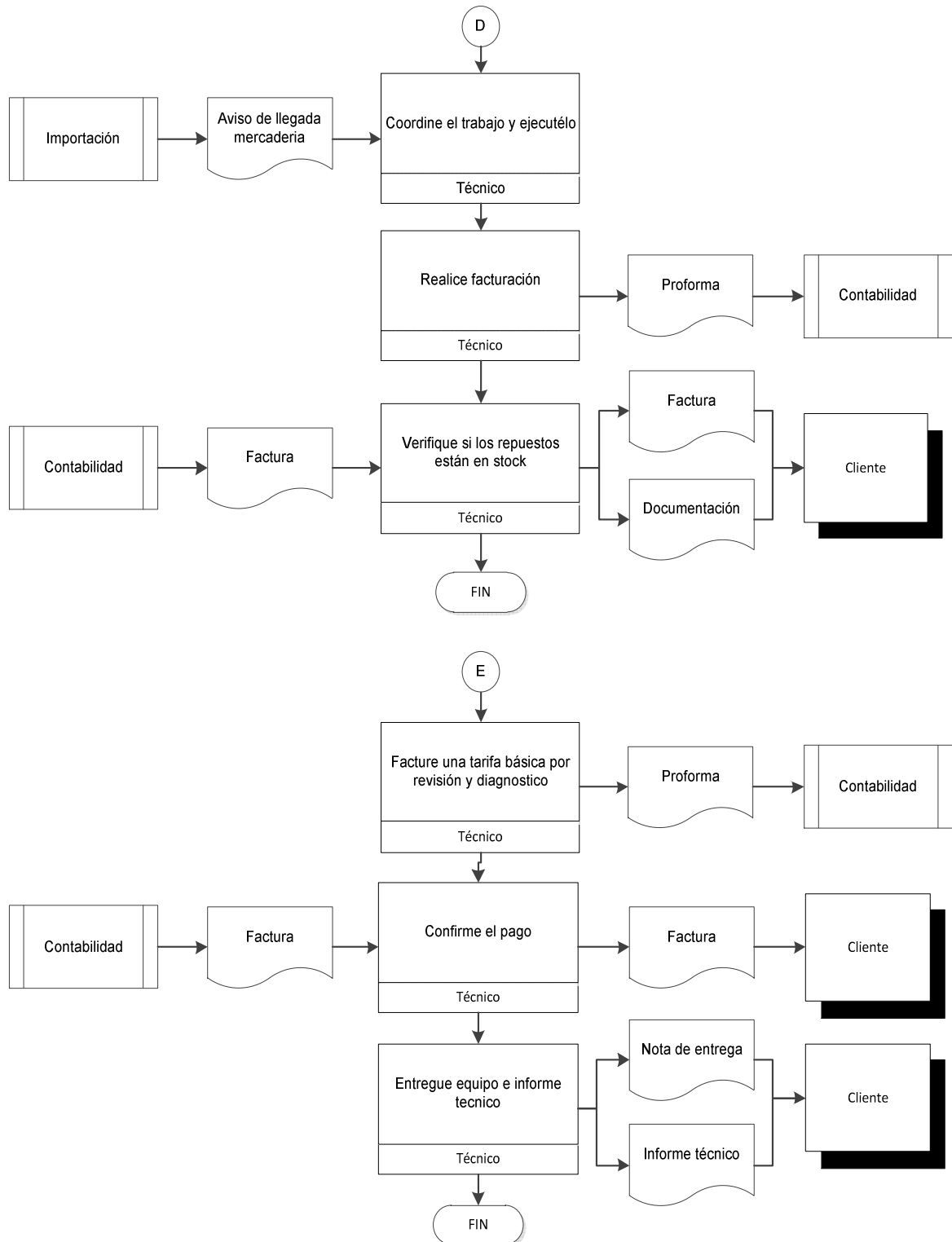
 TECNOESCALA S.A.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CODIGO	Proceso: SERVICIO TECNICO
Edición: 01	
Pág. Página-1 de 4	



 TECNOESCALA		TECNOESCALA S.A.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CODIGO	Proceso:		
	SERVICIO TECNICO		
Edición: 01			Pág. Página-1 de 4



 TECNOESCALA S.A.		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CODIGO	Proceso: SERVICIO TECNICO	
Edición: 01		Pág. Página-1 de 4




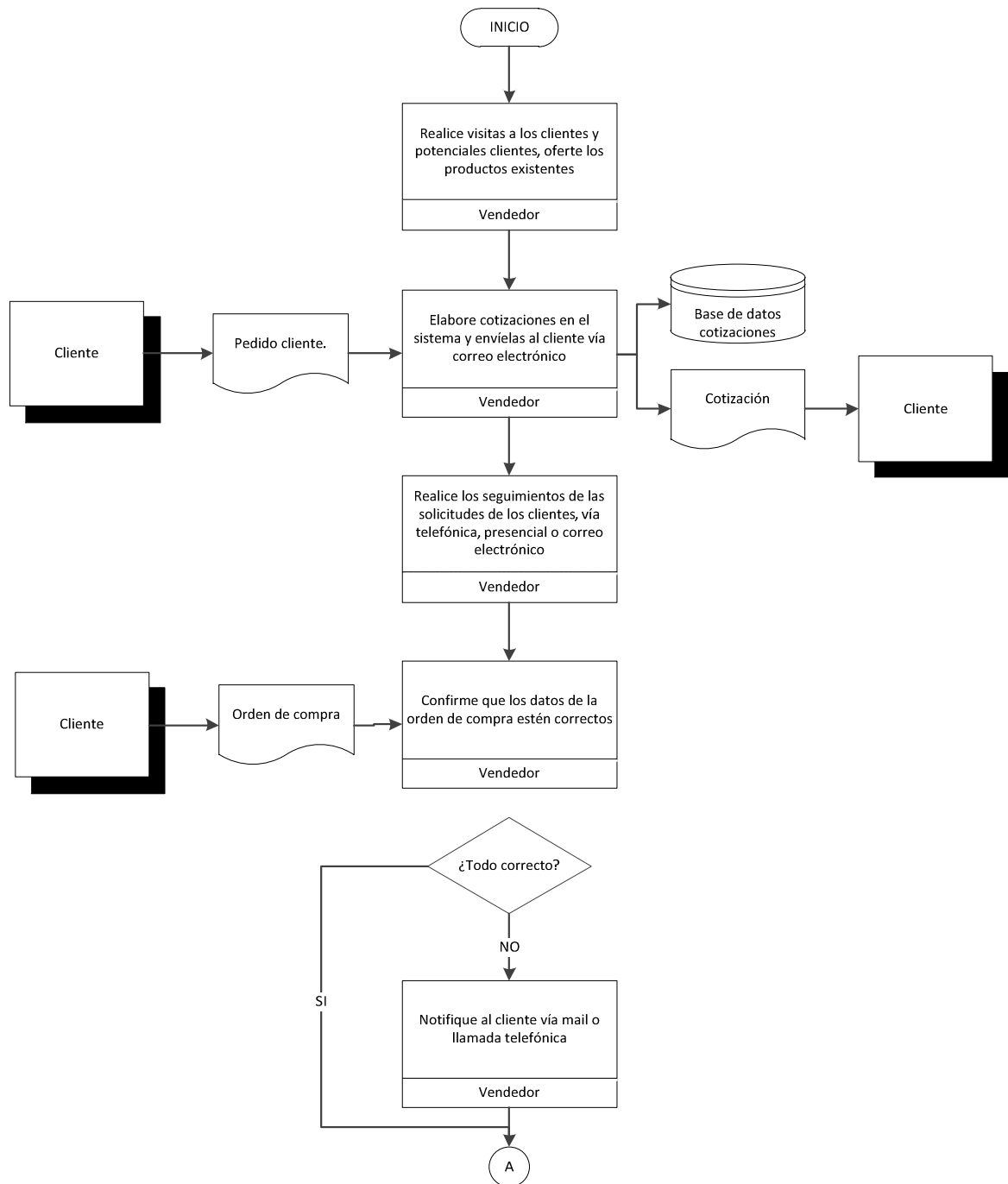

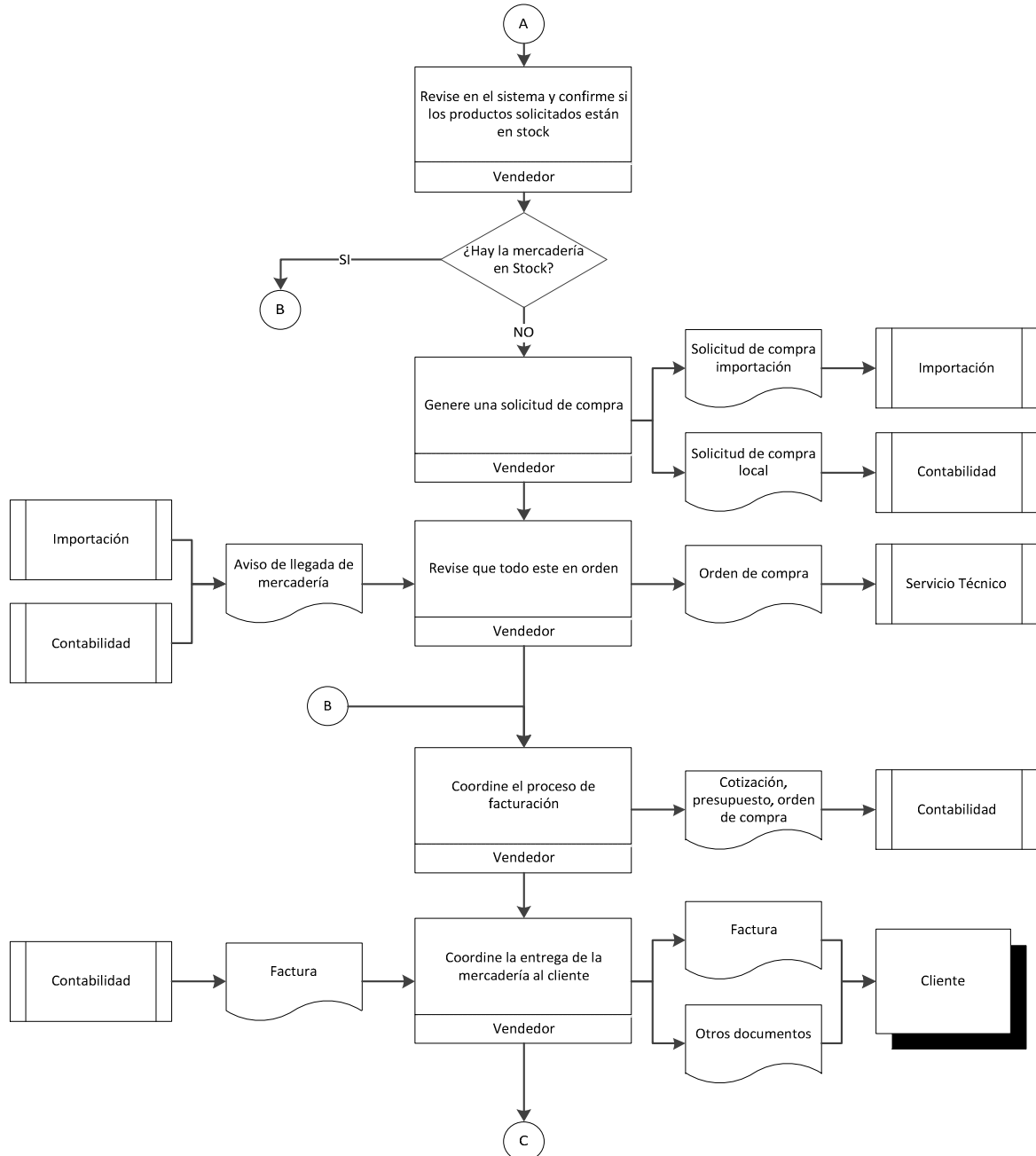

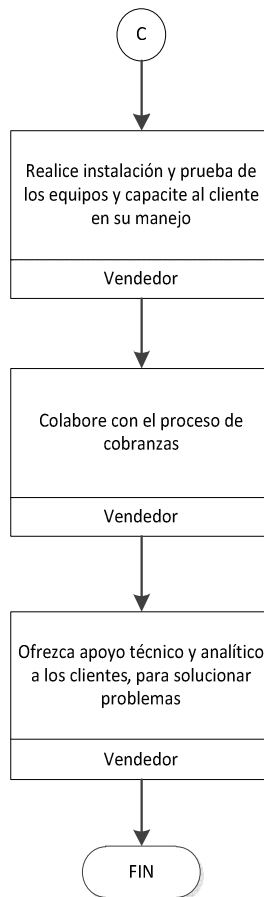
 TECNOESCALA		TECNOESCALA S.A.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CODIGO	Proceso: PROCESO DE VENTAS		
Edición: 01			Pág. Página-1 de 3

DIAGRAMA DE FLUJO

 TECNOESCALA S.A.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CODIGO	Proceso: PROCESO DE VENTAS
Edición: 01	
Pág. Página-1 de 3	



 TECNOESCALA S.A.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
CODIGO	Proceso: PROCESO DE VENTAS	
Edición: 01		Pág. Página-1 de 3



ANEXO N° 4 – FORMATO REGISTRO MÉDICO

Ficha Médica						
Fecha:				Cédula:		
Apellidos y Nombres:				Edad:		
Fecha de nacimiento:				Sexo:		
Estado Civil:				Lugar de nacimiento:		
Domicilio:				Teléfono:		
En caso de emergencia comunicarse con:					Teléfono	
Cargo:						
Antecedentes laborales						
Empresa	Ocupación	Tiempo	Jornada de trabajo		Turnos	Teléfono
Antecedentes de Accidentes laborales						
Empresa	Fecha	Causa	Lesión	Parte afectada		Secuelas
Examen médico						
1.- Antecedentes patológicos familiares						
		SI	NO	Parentesco	Observaciones	
HTA						
Cáncer						
Enf. Cardiovasculares						
ACV						
Diabetes						
Asma						
Enf. Congénitas						
2.- Antecedentes Patológicos personales						
	SI	NO			SI	NO
Epilepsia				Venéreas		
Diabetes				Sarampión		
Hepatitis				Asma		
TB				Rinitis		
HTA				Alergias		
Psicosis				Cardiopatías		
Intervenciones quirúrgicas:						
Inmunizaciones		SI	NO		SI	NO
	Tétanos			Gripe		
	Tifoidea			Tuberculosis		
Hábitos						
	Tabaco		Alcohol		Drogas	
3.- Examen físico						
Cond. Física		Act. Sico - Motora			Deambulacion	
Exp. Verbal		Estado nutricional			Estatura	
Peso		Temperatura Bucal			Pulso	
4.- Examen de laboratorio						
Leucocitos		Glucosa		VDRL		
Colesterol		Copropara.		Triglicéridos		

FIRMA MEDICO OCUPACIONAL_____

FIRMA PACIENTE_____

ANEXO N° 5 – FORMATO ACTAS ENTREGA-RECEPCION**MATERIAL ENTREGADO: PROTECCION –SEGURIDAD OCUPACIONAL****TIPO:** Equipos de Protección Personal**FECHA DE ENTREGA:** Quito,..... de 2014

COLABORADOR	PRODUCTOS	FIRMA
PATRICIO NAVARRETE	1 Casco 1 caja tapones auditivos 1 Par de guantes de cuero 1 Par de guantes blancos 1 cinturón lumbar 1 Caja de guantes de nitrilo 1 Caja de 10 mascarillas 1 Gafa de seguridad	
DANILO ESPIN	2 Casco (Quito, Guayaquil) 1 caja tapones auditivos 2 Pares de guantes de cuero (Quito, Guayaquil) 2 Par de guantes blancos (Quito, Guayaquil) 1 cinturón lumbar 1 Gafa de seguridad	
CARLOS SOCASI	1 Casco 1 caja tapones auditivos 1 Par de guantes de cuero 1 Par de guantes blancos 1 cinturón lumbar 1 Gafa de seguridad	
FRANKLIN ENCALADA	1 Casco 1 caja tapones auditivos 1 Par de guantes de cuero 1 Par de guantes blancos 1 cinturón lumbar 1 Gafa de seguridad	
JOSÉ LUIS LICTO	1 Casco 1 caja tapones auditivos 1 Par de guantes de cuero 1 Par de guantes blancos 1 cinturón lumbar 1 Gafa de seguridad	

Firma del Responsable de SSO